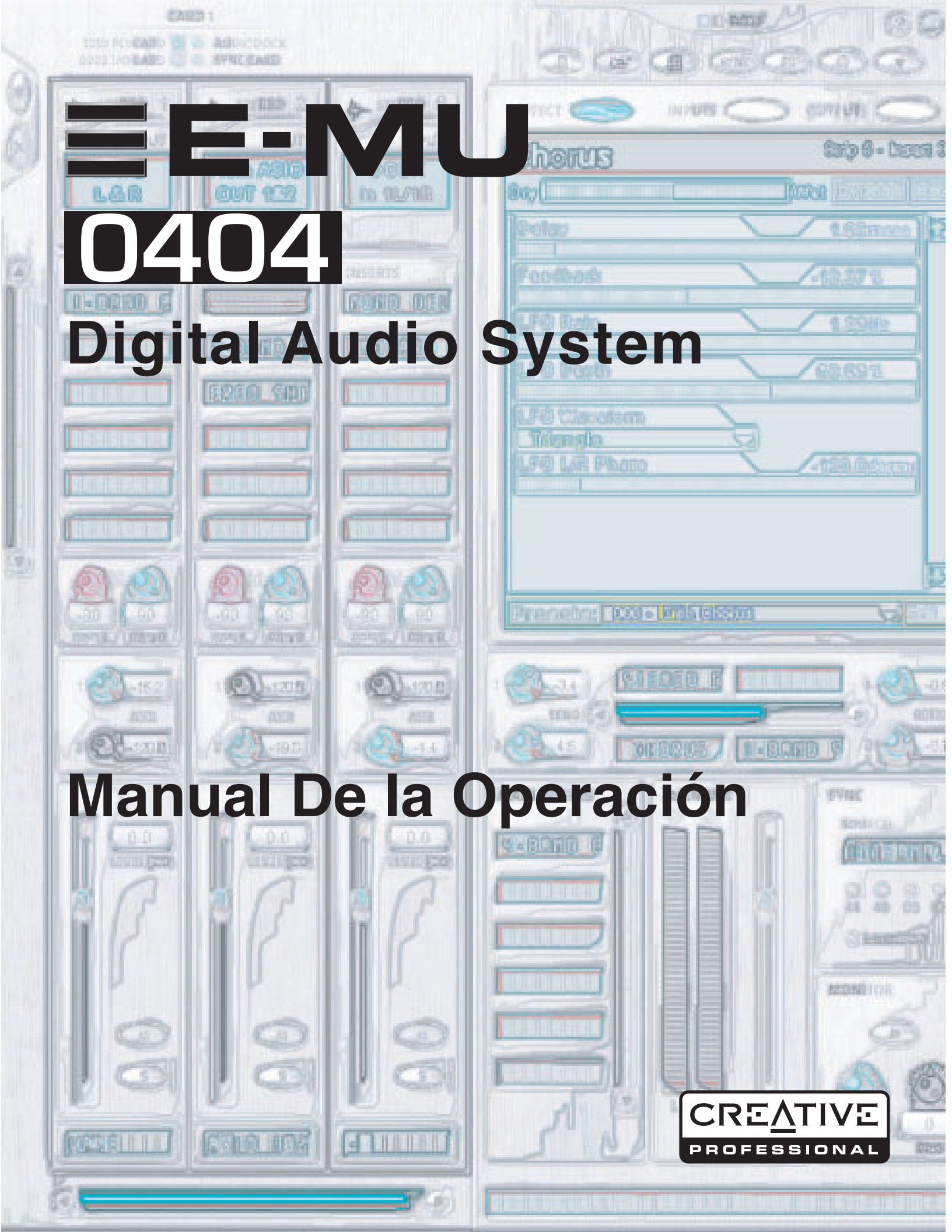


E-MU 0404

Digital Audio System

Manual De la Operación

CREATIVE PROFESSIONAL

E-MU Digital Audio System

Manual De la Operación

© 2004 E-MU Systems
Todos los derechos reservados

Versión del programa: 1.81

E-MU World Headquarters
E-MU Systems
1500 Green Hills Road
Scotts Valley, CA
95067-0015\
USA

Europe, Africa, Middle East
Creative Labs
Ballycoolin Business Park
Blanchardstown
Dublin 15
IRELAND

E-MU Japan
Creative Media K K
Kanda Eight Bldg., 3F
4-6-7 Soto-Kanda
Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021
JAPAN
www.japan.creative.com

Contenido

1- Introducción 7

¡Bienvenido! 7
Este sistema incluye: 7
Tarjeta secundaria opcional Sync 8
Notas, consejos y advertencias 8

2 - Instalación 9

Configuración del Sistema audio digital 9
Notas sobre la instalación 9
¡La seguridad lo primero! 10
Tipos de conectores 10
Instalación de la tarjeta PCI E-MU 0404 11
Instalación de la tarjeta Sync 12
Instalación del software 13
Instalación de los drivers del E-MU 0404 13
Windows 2000 o Windows XP 13
Desinstalación de todos los drivers audio y aplicaciones 13

3 - Tarjeta PCI e Interfaces 15

La tarjeta PCI E-MU 0404 15
Conectores DB-9 y DB-15 15
Cable analógico 15
Cable digital 16
Entrada y salida de audio digital S/PDIF 16
La tarjeta secundaria Sync 18
Conexión de cables a la tarjeta secundaria Sync 18

4 - El mezclador PatchMix DSP 19

PatchMix DSP 19
Vista general del mezclador 19
Ventana Mixer (mezclador) 20
Diagrama de bloques del mezclador 20
Pre Fader o Post Fader 20
El icono E-MU en la barra de tareas de Windows 21
La barra de herramientas 21
La sesión 22

New Session (nueva sesión) 22
Open Session (abrir sesión) 23
Save Session (grabar sesión) 23
Session Settings (Configuración de la sesión) 23
Configuración del sistema 23
Uso de un reloj exterior 24
Configuración de entrada/salida (E/S) 25
Bandas de entrada de mezclador 26
Tipo de entrada 26
Creación de banda de mezclador 27
Ficheros WAVE multicanal 28
Windows Media Player/DVD/Reproducción de sonido surround 28
Sección de inserción 29
Cómo usar las inserciones 29
El menú Insert 30
Envío/retorno de monitorización directa ASIO 31
Medidores de inserción 32
Cómo ajustar los niveles de entrada de una banda 33
Cómo conseguir la mejor grabación posible 34
Mando de retoque (trim) de inserción 35
Generador de tono de prueba/señal de inserción 35
Gestión de las inserciones 36
Sección auxiliar 37
Envíos auxiliares pre o post fader 38
Controles Level, Pan, Solo y Mute 39
Sección principal 40
Pantalla de TV y selectores 41
Effect (efectos) 41
Input (entrada) 42
Output (salida) 42
Efectos y retornos auxiliares 43
Indicadores de sincronización/frecuencia de muestreo 43
Sección de salida 44
Inserciones principales 44
Fader de salida principal 44
Medidores de nivel de salida 44
Nivel de salida de monitor 44
Control de balance de monitor 44
Anulación o mute de salida de monitor 44

5 - Efectos 45

Introducción 45
La paleta de efectos 45
Cadenas de efectos de inserción 46
Creación, renombrado y supresión de categorías o presets 47
Funcionamiento a 88 kHz, 96 kHz, 176 kHz y 192 kHz 47
Importación y exportación de presets Core FX y cadenas de inserción de efectos 48
Pantalla FX Edit (edición de efectos) 49
Sección de presets de usuario 50
Efectos base y presets de efectos 51
Comportamiento de grabación y reproducción WDM 51
Lista de efectos Core o base 52
Uso de los recursos DSP 52
Descripción de los efectos Core o base 53

1-Band Para EQ 53
1-Band Shelf EQ 53
3-Band EQ 54
4-Band EQ 55
Auto-Wah 56
Chorus 57
Compressor 57
Controles básicos 58
Distortion 59
Flanger 60
Freq Shifter 61
Leveling Amp 62
Lite Reverb 63
Mono Delay - 100, 250, 500, 750, 1500, 3000 64
Phase Shifter 65
Rotary 66
Speaker Simulator 66
Stereo Delay - 100, 250, 550, 750, 1500 67
Vocal Morpher 69
E-MU PowerFX 70
Automatización del E-MU PowerFX 72
Disponibilidad de recursos del E-MU PowerFX 72
Tabla de compatibilidad del E-MU PowerFX 73
Renderización de audio con E-MU PowerFX 74
Consejos generales para la renderización usando el PowerFX 74
Consejos para el uso del modo Freeze en Cubase SX2 74
Uso del E-MU PowerFX con WaveLab y SoundForge 74
E-MU VST E-Wire 75
E-Delay Compensator 76
Uso del E-Delay Compensator 77
Parámetro E-Delay Units 78
Agrupamiento de pistas 78

6 - Apéndice 79

Suplemento de la tarjeta secundaria Sync 79
Conversión SMPTE 79
Funciones SMPTE 79
Opciones SMPTE 79
Modos de funcionamiento SMPTE 80
Modo Host (interno) 80
Modo External (externo) 80
Modo Flywheel 80
Modo Stripe (codificación) 81
Conceptos básicos del SMPTE 81
Tipos de SMPTE 81
¿Por qué usar el SMPTE? 82
Codificación SMPTE 82
Cómo evitar problemas SMPTE 83
Duplicación de código de tiempo SMPTE 83
Otros consejos a la hora de usar el SMPTE 83
Código de tiempo MIDI (MTC) 83
Entrada/salida de reloj word 84
Cómo sincronizar las unidades 86
Información de utilidad 87

Cable adaptador AES/EBU a S/PDIF 87
Cables digitales 87
Conexión a tierra 87
Ajustes de apariencia en Windows 87
Especificaciones técnicas 88
Referencias en internet 90
Foros 90

Indice alfabético 93

1- Introducción

¡Bienvenido!

Felicidades y gracias por la compra del nuevo sistema audio digital E-MU 0404. Está a punto de transformar su ordenador en un potente workstation audio. Hemos diseñado este sistema audio digital E-MU para que sea lógico, intuitivo y, sobre todo, para ofrecerle una calidad de sonido cristalina. Estos tres sistemas le ofrecen grabación y reproducción multicanal con calidad de estudio de 24 bits/192 kHz a un precio increíble.

Componentes del Sistema audio digital E-MU

E-MU 0404	Entradas y salidas
▪ Tarjeta PCI E-MU 0404 ▪ Cable analógico (6,3 mm) ▪ Cable digital ▪ CD-ROM de instalación de driver/ software del Sistema de audio digital E-MU ▪ CD-ROM con paquete de programas de herramientas de producción ▪ Manual de arranque rápido	(2) canales entrada óptica S/PDIF (2) canales salida óptica S/PDIF o (2) canales entrada coaxial S/PDIF (2) canales salida coaxial S/PDIF (1) Entrada y salida MIDI (16 canales) (2) Entradas de línea no balanceadas de 24 bits (2) Salidas de línea no balanceadas de 24 bits

Este sistema incluye:

La tarjeta PCI E-MU 0404 le ofrece dos entradas analógicas no balanceadas de nivel de línea, 2 salidas del mismo tipo y entrada y salida MIDI. Este es un interface audio casi perfecto en el que se usan convertidores A/D - D/A de alto rendimiento y 24 bits/192 kHz para desarrollar un increíble rango dinámico de 111 dB. Vea todas las especificaciones técnicas en la pág. 88.

La tarjeta PCI contiene un potente procesador DSP de hardware que le permite usan unos 16 efectos con base en hardware simultáneos, lo que supone una carga mínima para la CPU de su ordenador. La tarjeta PCI E-MU 0404 también le ofrece una entrada y salida digital S/PDIF con conexiones tanto ópticas como coaxiales. Un interface MIDI interno le permite conectar instrumentos o teclados MIDI exteriores directamente a su ordenador.

El software de mezclador PatchMix DSP se incluye en todos estos sistemas. Esta aplicación le permite una flexibilidad sin igual en el direccionamiento de sus señales audio entre las entradas y salidas físicas, entradas y salidas virtuales (ASIO) y efectos físicos internos y busses—no necesitará ya una mesa de mezclas exterior. Puede añadir efectos digitales, EQs, medidores, controles de nivel y envíos ASIO en cualquier punto de la cadena de señal.

Dado que los efectos y las mezclas tienen base en hardware, no habrá latencia durante la grabación. Incluso puede grabar una señal seca mientras monitoriza esa señal para usted con efectos! Puede grabar y recargar posterioremente configuraciones concretas de este mezclador para usarlas en la grabación, remezcla, ensayos, ajustes de efectos o apra el uso general del ordenador.

Tarjeta secundaria opcional Sync

La tarjeta secundaria opcional Sync añade entrada y salida de señal de reloj word para la sincronización con precisión de un muestreo a otros dispositivos digitales exteriores, entrada/saliad de código de tiempo SMPTE longitudinal para la sincronización con otros aparatos de grabación y un puerto de salida de código de tiempo MIDI independiente que elimina los problemas de temporización producidos al combinar los datos MTC con los datos de ejecución MIDI.

Estamos seguros de que querrá mantener actualizado su sistema audio digital E-MU. Puede encontrar cualquier nueva opción o actualizaciones, así como otra información que le será de ayuda en la página web de E-MU: http://www.emu.com.

Notas, consejos y advertencias

En este manual le enseñaremos algunos elementos de interés especial en forma de notas, consejos y advertencias.

- **Notas** *le ofrecen información adicional acerca del punto que esté siendo tratado. Habitualmente, estas notas describen la interacción entre ese punto concreto y otro aspecto del sistema.*
- **Consejos** *le describen algunas aplicaciones relativas al punto que esté siendo tratado.*
- ***Advertencias*** *son especialmente importantes, dado que le pueden ayudar a evitar el que pueda hacer algo que dañe sus ficheros, su ordenador o incluso a usted mismo.*

2 - Instalación

Configuración del Sistema audio digital

Antes de instalar el hardware, dedique un momento a apuntar en algún lugar seguro el número de serie de 18 posiciones de la tarjeta PCI E-MU 0404. Este número les será de gran ayuda al Departamento de atención al cliente de EMU en caso de que se pueda encontrar con algún problema—al tomar nota de este código se estará evitando el tener que abrir su ordenador para localizarlo cuando lo pueda necesitar.

There are six basic steps to installing your E-MU system:

1. Quite cualquier otra tarjeta de sonido que pueda tener en su ordenador. (Una vez que haya comprobado que la tarjeta E-MU funciona correctamente, puede volver a instalar sus antiguas tarjetas, si quiere).
2. Instale la tarjeta PCI E-MU 0404 en su ordenador. Ver cómo.
3. Instale la tarjeta secundaria Sync (si corresponde). Ver cómo.
4. Coloque los cables analógico y digital en la parte trasera de la tarjeta 0404.
5. Instale el software PatchMix DSP en su ordenador.
6. Conecte los cables audio, MIDI y de sincronización entre el Sistema audio digital y el resto de dispositivos.

Notas sobre la instalación

- SI EN CUALQUIER MOMENTO DURANTE ESTA INSTALACION NO OBSERVA RESPUESTA. Utilice la combinación de teclas Alt-Tab para poder cambiar a otras aplicaciones. Es posible que una de ellas sea el aviso de firma digital de Microsoft. Es posible que este aviso aparezca detrás de la pantalla de instalación.
- Asegúrese de que tiene los últimos Service Packs para Windows de Microsoft (Windows 2000 - SP 4, Windows XP - SP 1 o superior).
- Desactive el sonido interno y desinstale el resto de tarjetas de sonido. (Si quiere probar a usar distintas tarjetas de sonido en su sistema, vuelva a instalarlas después de confirmar que su nuevo Sistema audio digital E-MU funciona normalmente).

  InstallShield "IKernel Application Error" en Windows XP: Cuando instale este software en Windows XP, es posible que se encuentre con un "kernel error" muy al final de la instalación. Esto implica un conflicto con el programa InstallShield, que es el que usamos para instalar el software en su ordenador. No se preocupe si aparece esto dado que ese error no tiene la menor importancia.
  Si quiere tener más información sobre lo que significa este error, y saber cómo evitar que aparezca este mensaje, vaya a la siguiente dirección de internet:
  http://support.installshield.com/kb/view.asp?articleid=q108020
- En la actualidad no puede instalar varios de estos Sistemas audio digital en el mismo ordenador.

Le recomendamos que lea las secciones siguientes dado que le serán de utilidad para su sistema durante la instalación del E-MU 0404, poniendo una atención especial en las distintas advertencias que incluimos.

¡La seguridad lo primero!

▼ As you install hardware components, observe the following general precautions to avoid damage to your equipment and yourself.

- Para evitar posibles daños permanentes en su hardware, asegúrese de realizar todas las conexiones en la tarjeta PCI E-MU 0404 con el ordenador apagado. **Quite el cable de corriente del ordenador para asegurarse de que no esté realmente "en reposo"**.
- Trate de evitar daños de corriente estática en cualquier parte de su sistema. Las superficies internas del ordenador, la tarjeta PCI E-MU 0404 y los interfaces son susceptibles a descargas de electrostática, conocidos habitualmente como "estática". Estas descargas pueden dañar o destruir algunos dispositivos electrónicos. Trate por tanto de seguir los procedimientos que existen para el manejo de dispositivos electrónicos de cara a reducir al mínimo el riesgo de este tipo de daños:
- Evite los movimientos innecesarios, como ir arrastrando los pies mientras sujeta algún dispositivo electrónico, dado que la mayoría de los movimientos pueden generar cargas adicionales de corriente estática.
- Sujete la tarjeta PCI durante el mínimo tiempo posible. Manténgala dentro de su embalaje anti-estática hasta que la necesite. Transporte o guarde la tarjeta solo en su embalaje de protección.
- Cuando esté sujetando la tarjeta PCI, evite tocar las puntas de sus conectores. Trate de sujetar la placa solo por sus bordes.
- Antes de instalar una tarjeta PCI en su ordenador, debería estar conectado a tierra. Utilice una banda de conexión a tierra para descargar cualquier estática con la que pueda estar cargado su cuerpo. Sujete esta banda a su muñeca y a cualquier parte metálica dentro de su ordenador. Si no tiene una de estas bandas, puede conectarse a tierra tocando la carcasa metálica de cualquier aparato que sí esté conectado a tierra.
- Antes de conectar un cable a su interface o entre las tarjetas PCI, ponga en contacto el lateral del conector del cable con el lateral de la clavija a la que lo vaya a conectar para descargar cualquier estática cargada.

Tipos de conectores

Estos tipos de conectores se usan para conectar los componentes físicos del E-MU 0404. Haremos referencia a ellos por el nombre que aparece en la primera columna de la tabla siguiente:

Nombre	Descripción	Conecta
DB-15 Digital	Conector cable digital	Tarjeta PCI 0404 y E/S digital
DB-9 Analog	Conector cable analógico	Tarjeta PCI 0404 y E/S analógica
1/4" Jacks	Cable de 6,3 mm	Entrada/salida de 2 canales analógicos
S/PDIF In	Conector RCA	Unidades audio digital S/PDIF
S/PDIF Out	Conector RCA	Unidades audio digital S/PDIF
S/PDIF Optical In	Conector TOSLINK óptico	Unidades audio digital S/PDIF
S/PDIF Optical Out	Conector TOSLINK óptico	Unidades audio digital S/PDIF

Instalación de la tarjeta PCI E-MU 0404

Nota: Esta instalación es muy sencilla pero si no está familiarizado con la instalación de periféricos y placas en ordenadores le recomendamos que se ponga en contacto con su distribuidor autorizado E-MU o con el servicio de soporte técnico de su ordenador para que ellos realicen la instalación.

▶ Para instalar la tarjeta PCI 0404 en su ordenador

1. Asegúrese de que su ordenador esté apagado.
   IMPORTANTE: Quite el enchufe de corriente de la salida!
2. Toque una lámina metálica en su ordenador para conectarse a tierra y descargar así cualquier posible corriente estática que pudiese tener cargada en su cuerpo.
3. Siga el proceso recomendado por el fabricante del ordenador para abrir la carcasa.
4. Quite la tapa metálica de una ranura PCI disponible. Si está instalando también una tarjeta Sync, quite la tapa de dos ranuras PCI adyacentes. Vea la figura 1 siguiente.

■ **Note:** *Some computer cases don't use screws to secure PCI cards. In this case, follow the instructions that came with your computer.*

Figura 1

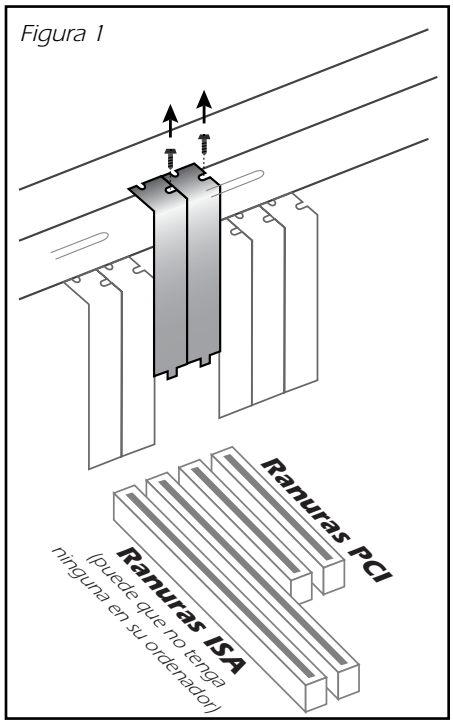
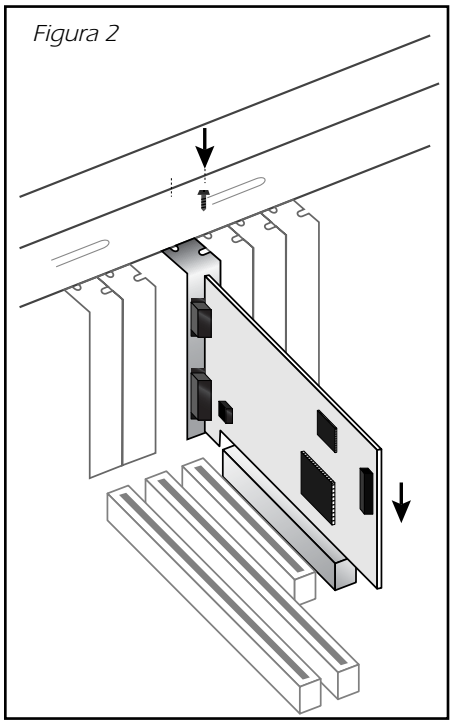


Figura 2

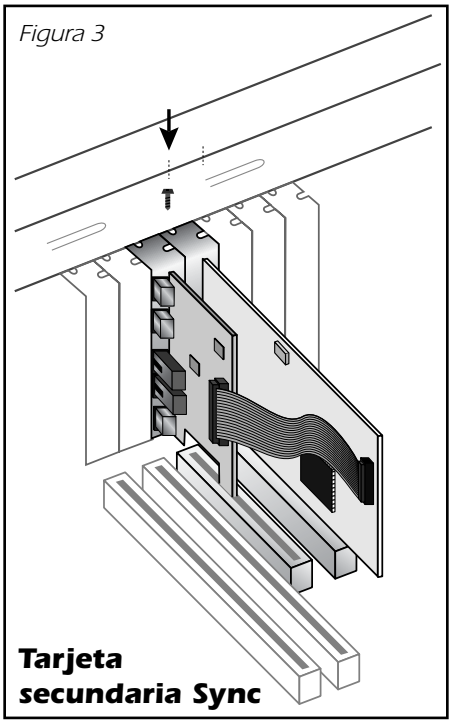


5. Alinee la tarjeta PCI E-MU 0404 con la ranura y empújela hacia dentro tal como puede ver en la figura 2.
6. No introduzca la tarjeta E-MU 0404 a fuerza en la ranura. Asegúrese que el conector con el símbolo del dedo dorado de la tarjeta esté alineado con el conector del bus PCI de la placa base antes de introducir la tarjeta completamente en la ranura. Si no encaja correctamente, saque la tarjeta y vuélvalo a intentar de nuevo.
7. Asegure la tarjeta en su posición en la ranura y fíjela por medio de los tornillos que quitó anteriormente.
8. Coloque los cables analógico y digital a la parte trasera de la tarjeta 0404.
9. Conecte sus cables audio a esos cables que acaba de conectar a la tarjeta.

Instalación de la tarjeta Sync

1. Saque de su bolsa de protección la tarjeta Sync si tiene una y prepárese a instalarla.
2. Conecte el cable en cinta que se incluye en el kit entre la tarjeta E-MU 0404 y la tarjeta secundaria Sync, tal como le mostramos en la figura 3. Los cables van con muescas por lo que no puede colocarlos de forma incorrecta. Fije los conectores firmemente en las tomas y recoja el cable todo lo posible.
3. Alinee la tarjeta secundaria Sync con la ranura y empújela hacia dentro tal como puede ver en la figura 2 de la página anterior.
4. No introduzca la tarjeta E-MU a fuerza en la ranura. Asegúrese que la pestaña de la parte trasera de la tarjeta esté alineada con el conector del bus PCI de la placa base antes de introducir la tarjeta completamente en la ranura. Si no encaja correctamente, saque la tarjeta y vuélvalo a intentar de nuevo.
5. Asegure la tarjeta en su posición en la ranura y fíjela por medio de los tornillos que quitó anteriormente.

Figura 3



Instalación del software

Instalación de los drivers del E-MU 0404

La primera vez que reinicie su PC después de instalar la tarjeta PCI E-MU 0404, deberá instalar el software PatchMix DSP y los drivers de la tarjeta PCI E-MU 0404.

Windows 2000 o Windows XP

El software no es compatible con otras versiones de Windows.

1. Una vez que haya instalado su Sistema audio digital, encienda su ordenador; Windows detectará automáticamente el nuevo dispositivo y búscara los drivers para el mismo.
2. Cuando aparezca una pantalla en la que se le piden los drivers audio, haga clic en el botón **Cancel**.
3. Introduzca el CD de instalación del software de E-MU en su unidad CD-ROM. Si en el lector de CDs tiene activado el modo AutoPlay de Windows, el CD se pondrá en marcha de forma automática. Si no, desde el escritorio de Windows, haga clic en **Inicio->Ejecutar** y teclee **d:\setup.exe** (sustituya **d:** por la letra que corresponda a su unidad CD-ROM). También puede abrir el CD y hacer doble clic sobre el fichero **Setup.exe**.
4. En la pantalla aparecerá la ventana de instalación. Siga las instrucciones que irán apareciendo en esta pantalla para completar la instalación.
5. Cuando se encuentre con la pantalla de aviso "Windows Logo Testing" escoja la opción **"Continue Anyway"**. Vea la nota de abajo para más información.
6. Cuando el ordenador se lo pida, reinícielo.

Nota acerca del Windows Logo Testing

Cuando instale los drivers del Sistema audio digital, verá que aparece un recuadro de diálogo que le informará de que el controlador no ha pasado el *Windows Logo testing*.

Los drivers del Sistema de audio digital no están verificados en este sentido ya que el driver no acepta parte de las características de audio no profesional que requiere el programa de verificación de drivers de Microsoft, principalmente en cuanto a la Gestión de derechos diritales.

No obstante, los drivers del Sistema audio digital han sido rigurosamente comprobados usando los mismos procedimientos de test que requiere un driver autorizado, y c mplen en todas las categorías importantes, incluyendo aquellas que miden la estabilidad relativa del driver. Por tanto, no tenga ningún miedo de instalar estos drivers en su ordenador dado que son totalmente seguros.

Número de serie - *Durante el proceso de registro, el ordenador le pedirá que introduzca el número de serie de 18 dígitos. Puede encontrar este código en la parte trasera del embalaje de la tarjeta PCI 0404.*

Desinstalación de todos los drivers audio y aplicaciones

Puede que haya alguna ocasión en la que tenga que desinstalar o reinstalar parte o todas las aplicaciones y drivers de dispositivo de la tarjeta audio para resolver algún problema, modificar configuraciones o actualizar los controladores o aplicaciones. Antes de empezar, cierre todas las aplicaciones que usen la tarjeta audio. Los programas que se sigan ejecutando durante la desinstalación no serán eliminados.

1. Haga clic en Inicio -> Configuración -> **Panel de control**.
2. Haga doble clic en el icono **Agregar o quitar programas**.
3. Haga clic en la pestaña **Instalar/desinstalar** (o en el botón cambiar o eliminar programas).
4. Elija las entradas de la aplicación/driver E-MU y después haga clic en el botón **Agregar/Eliminar** (o cambiar/eliminar).
5. En el recuadro de diálogo del asistente InstallShield, elija la opción **Eliminar**.
6. Haga clic en el botón **Sí**. Reinicie su ordenador cuando el proceso se lo indique.
7. Ahora puede volver a instalar los drivers de dispositivo o las aplicaciones existentes o actualizadas de la tarjeta PCI E-MU 0404.

3 - Tarjeta PCI e Interfaces

La tarjeta PCI E-MU 0404

La tarjeta PCI E-MU 0404 PCI contiene el potente chip E-DSP de E-MU que hace que quede más potencial libre en su CPU para plug-ins de software adicionales y otras tareas. La profundidad de bits es controlada por su programa de grabación o audio. La tarjeta PCI 0404 siempre envía y recibe audio de 24 bits.

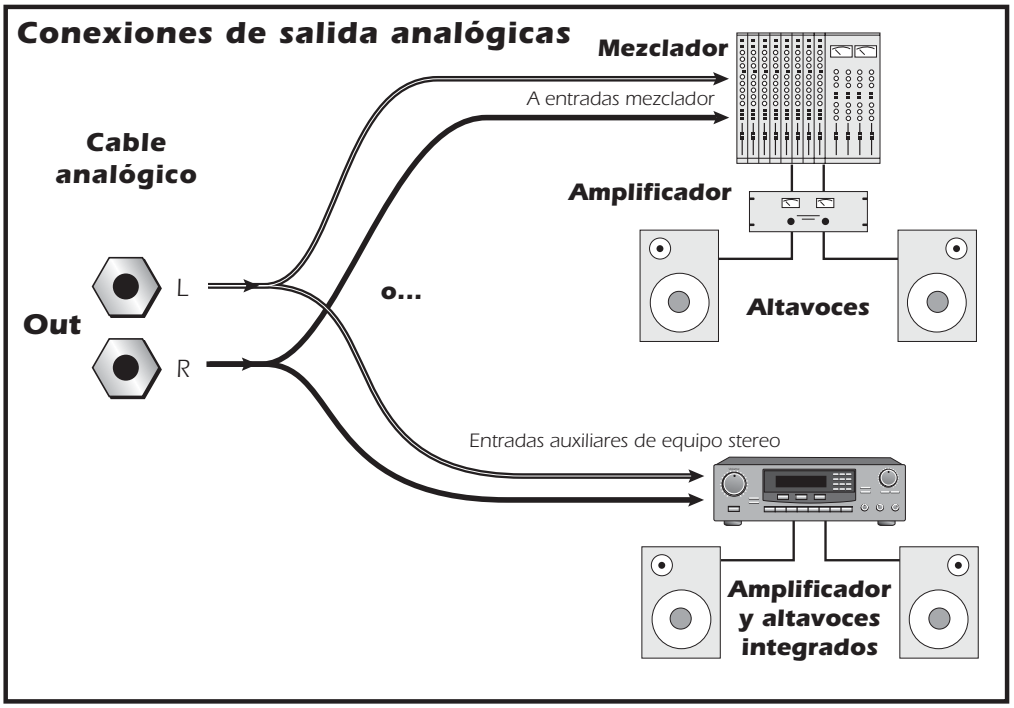
Conectores DB-9 y DB-15

Conecte los cables analógico y digital a la tarjeta PCI 0404. Conecte el cable analógico de 6,3 mm al conector DB-9 y el cable digital al conector DB-15.

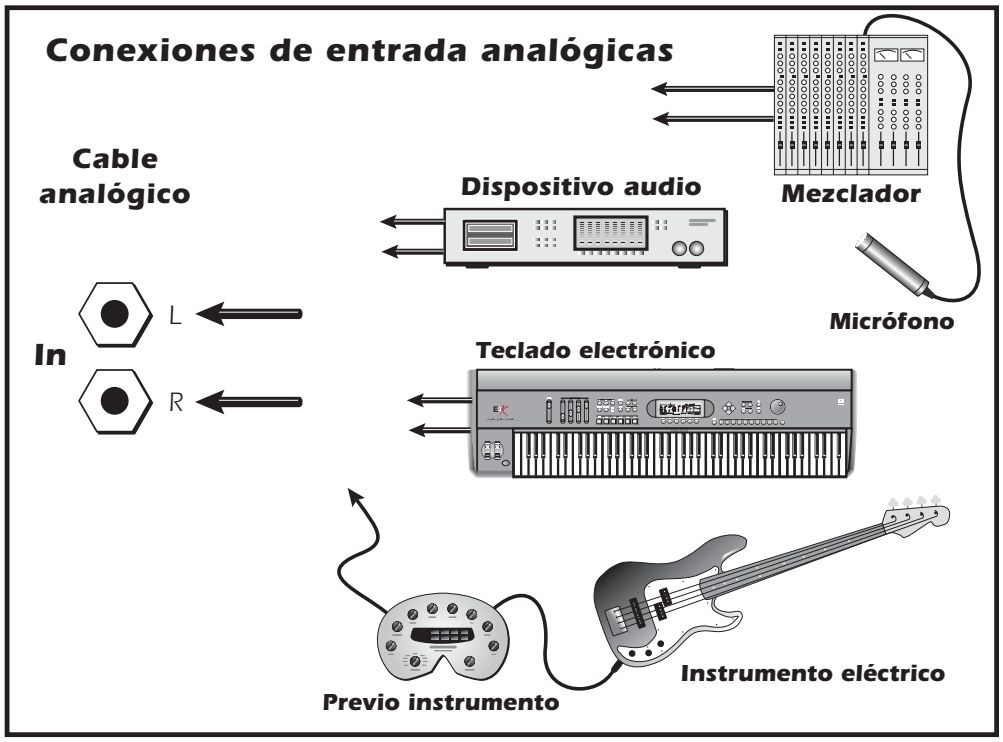
Cable analógico

La tarjeta PCI 0404 le ofrece un par de entradas analógicas no balanceadas a 24 bits y un par de salidas de las mismas características. El cable analógico ha sido diseñado para aceptar conectores de 6,3 mm. Utilice cables adaptadores de 6,3 mma RCA si va a conectar dispositivos de audio no profesionales.

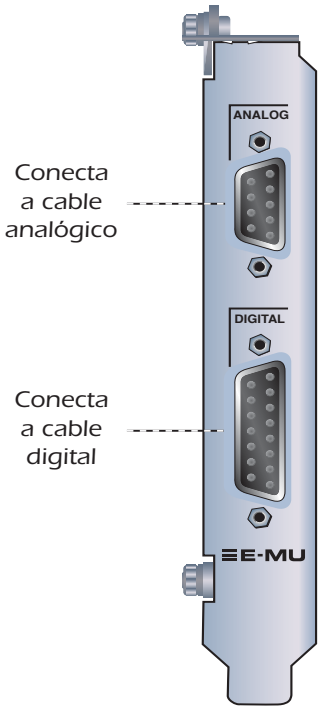
Las salidas pueden dar señal a cualquier entrada de nivel de línea como la de una mesa de mezclas, las entradas auxiliares de su equipo stereo, o a una pareja de altavoces autoamplificados. Estas salidas no han sido diseñadas para dar señal directamente a unos auriculares. Utilice un mezclador, receptor casero o amplificador de auriculares si quiere monitorizar la señal a través de auriculares.



Puede conectar las entradas a cualquier señal stereo de nivel de línea de teclados, reproductores CD, pletinas de cassette, etc. Utilice cables adaptadores de 6,3 mm a RCA para conectar aparatos de audio no profesional.



Cable digital



Entrada y salida de audio digital S/PDIF

Unas clavijas phono RCA son los conectores standard usados para las conexiones S/PDIF (Sony/Philips Digital InterFace). Cada uno de ellos lleva dos canales de audio digital. El E-MU 0404 recibe los datos de audio digital con longitudes de señal word de hasta 24 bits. Los datos son siempre transmitidos a 24 bits.

Puede usar esta E/S digital S/PDIF para la recepción y/o transmisión de datos desde unidades digitales exteriores como un convertidor analógico-digital DAT exterior o un procesador de señal exterior que esté equipado con entradas y salidas digitales.

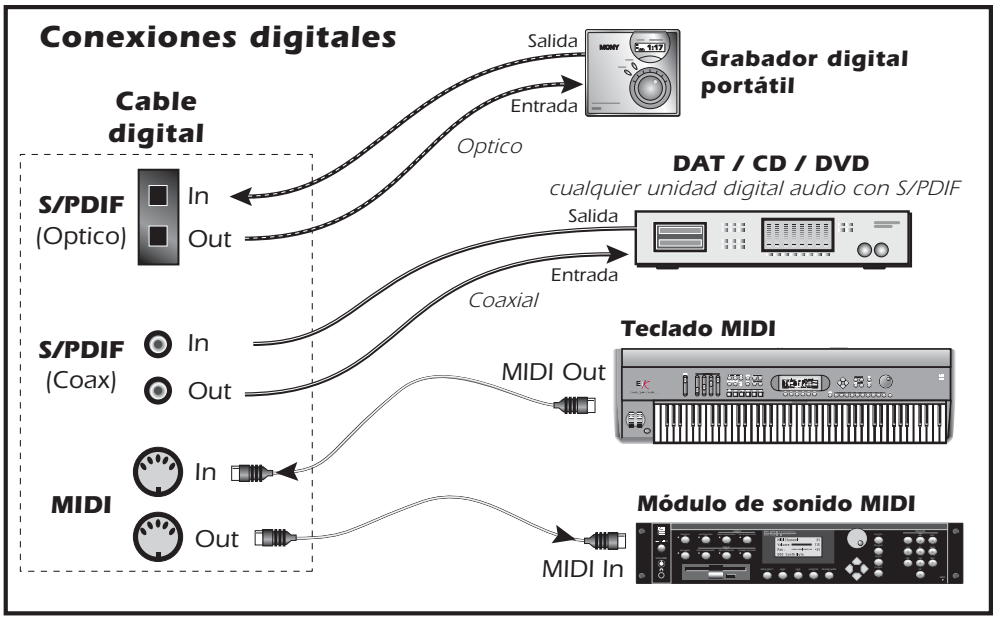
Los datos S/PDIF también pueden ser transmitidos y recibidos a través de los conectores TOSLINK ópticos del cable digital. Las conexiones ópticas le ofrecen determinadas ventajas como la inmunidad a las interferencias eléctricas y bucles a tierra. Asegúrese de usar cables de fibra óptica de alta calidad en conexiones superiores a los 1,5 metros de longitud.

No puede usar simultáneamente las entradas S/PDIF óptica y RCA coaxial, si bien AMBAS salidas S/PDIF están disponibles a la vez (llevan la misma señal). Vea Configuración del sistema.

La salida S/PDIF puede ser configurada tanto en el modo profesional como en el modo no-pro en el menú Session Settings. La tarjeta PCI 0404 también puede enviar y recibir audio digital AES/EBU si usa un cable adaptador.
Vea Cable adaptador AES/EBU a S/PDIF para más detalles.

Puede usar la entrada y salidas S/PDIF con frecuencias de muestreo de 44.1, 48 y 96 kHz. La señal de reloj word contenida en la cadena de datos de entrada puede ser usada como fuente de reloj word. Vea Uso de un reloj exterior.

▼ **Importante:** Cuando utilice cualquier tipo de E/S digital como la S/PDIF, DEBE sincronizar a nivel de muestreo ambas unidades o se producirán chasquidos y petardeos. Vea Uso de un reloj exterior



MIDI (acrónimo de Interface Digital de Instrumentos Musicales, en inglés) es una especificación standard para la conexión en red de dos o más dispositivos. Conecte la salida MIDI a los instrumentos exteriores y la entarda MIDI a un controlador como puede ser un teclado MIDI.

Al contrario de lo que ocurre con el S/PDIF, el cable MIDI no lleva datos audio. En su aplicación más básica, el sistema MIDI le dice a un sintetizador cuando comenzar a tocar determinadas notas y cuando parar. El MIDI también lleva otra información como lo fuerte que debe sonar una nota, qué sonido reproducir, el volumen de canal y muchas otras órdenes. El aspecto más importante que debe recordar del MIDI es que solo contiene información de CONTROL, no sonido.

La información que va por el cable MIDI puede ser asignada a cualquiera de entre 16 canales de forma que puede asignar distintas líneas musicales para reproducir sonidos o controlar instrumentos MIDI concretos.

Para conectar más de un instrumento MIDI a la tarjeta PCI 0404, puede usar el puerto MIDI Thru de su sintetizador. Este MIDI Thru emite una copia exacta de los datos recibidos en el puerto de entrada MIDI del sintetizador. Si quiere más información acerca del sistema MIDI, vea la pág. 83.

Uso de MIDI Thru

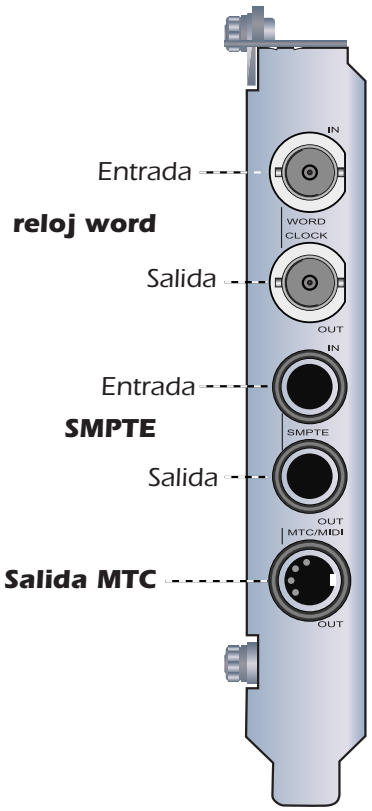
La tarjeta secundaria Sync

La tarjeta secundaria opcional Sync le ofrece entrada y salida de señal de reloj word, entrada y salida SMPTE (LTC) y una salida MIDI adicional para la transmisión de código de tiempo MIDI (MTC). Este código de tiempo MIDI es un tipo de señal SMPTE que puede ser transmitido a través de cables MIDI. Para más información acerca del SMPTE, consulte en Conceptos básicos del SMPTE.

El paso clave para la conexión de distintos dispositivos es la sincronización entre ellos. La señal de reloj word, S/PDIF o ADAT óptico son los métodos standard para la sincronización de aparatos digitales a la frecuencia de muestreo del sistema (44.1, 48, 96 ó 192 kHz). La fuente de reloj master debe ser configurada en el menú Mixer Session Settings. Para más información sobre ello vea Configuración del sistema.

Las unidades de grabación también pueden ser sincronizadas de forma que dos grabadoras audio o una audio y otra video puedan actuar juntas como un único dispositivo. Para este fin se utiliza la sincronización SMPTE y MTC dado que estos códigos contienen información de tiempo absoluta. La señal de reloj word o S/PDIF solo permiten la sincronización de la frecuencia de muestreo y al revés de lo que ocurre con el SMPTE y MTC, no contienen información de posición de canción. En un sistema sincronizado, siempre debe haber una unidad MASTER y uno o más ESCLAVOS. Cuando el master se ponga en marcha, el resto de unidades le seguirán (proceso al que se conoce como "captura").

La placa secundaria Sync también es un convertidor de formatos. Convierte el código de tiempo SMPTE entrante en código de tiempo MIDI (MTC) y pasa esta información al ordenador de control para que sea usada por el programa secuenciador o de grabación audio. Cuando dicho programa sea el "master", la tarjeta secundaria Sync convertirá el MTC en SMPTE y los enviará a otra unidad SMPTE.



Conexión de cables a la tarjeta secundaria Sync

La placa secundaria Sync contiene entradas y salidas de señal de reloj word para las señales de reloj usadas en un estudio en el que se necesite una referencia de frecuencia de muestreo común para que las distintas unidades digitales funcionen juntas. A esta señal se le suele conocer como "house clock" o "house sync", y está ajustado a la frecuencia de muestreo actual del sistema. Use un cable con conectores BNC para conectar las señales de reloj entrantes a la toma Word Clock In de la placa secundaria Sync. Conecte la toma Word Clock Out a sus otros dispositivos digitales para usar la tarjeta secundaria Sync como la fuente de reloj word master. Vea Entrada/salida de reloj word.

La placa secundaria Sync le ofrece entrada y salida de sincronización SMPTE (LTC) en dos clavijas de 6,3 mm. Puede grabar el código LTC en una pista audio no usada en una grabadora analógica o digital y después retransmitirlo a la entrada SMPTE para sincronizar su programa grabador/secuenciador. Vea Conceptos básicos del SMPTE para más información.

También es transmitido código de tiempo MIDI siempre que es generado este MTC por el programa de control (secuenciador o grabador audio). Un cable especial convierte el DIN mini en una clavija MIDI standard.

Vea el Suplemento de la tarjeta secundaria Sync para una mayor información acerca del uso de esta tarjeta secundaria Sync.

4 - El mezclador PatchMix DSP

PatchMix DSP

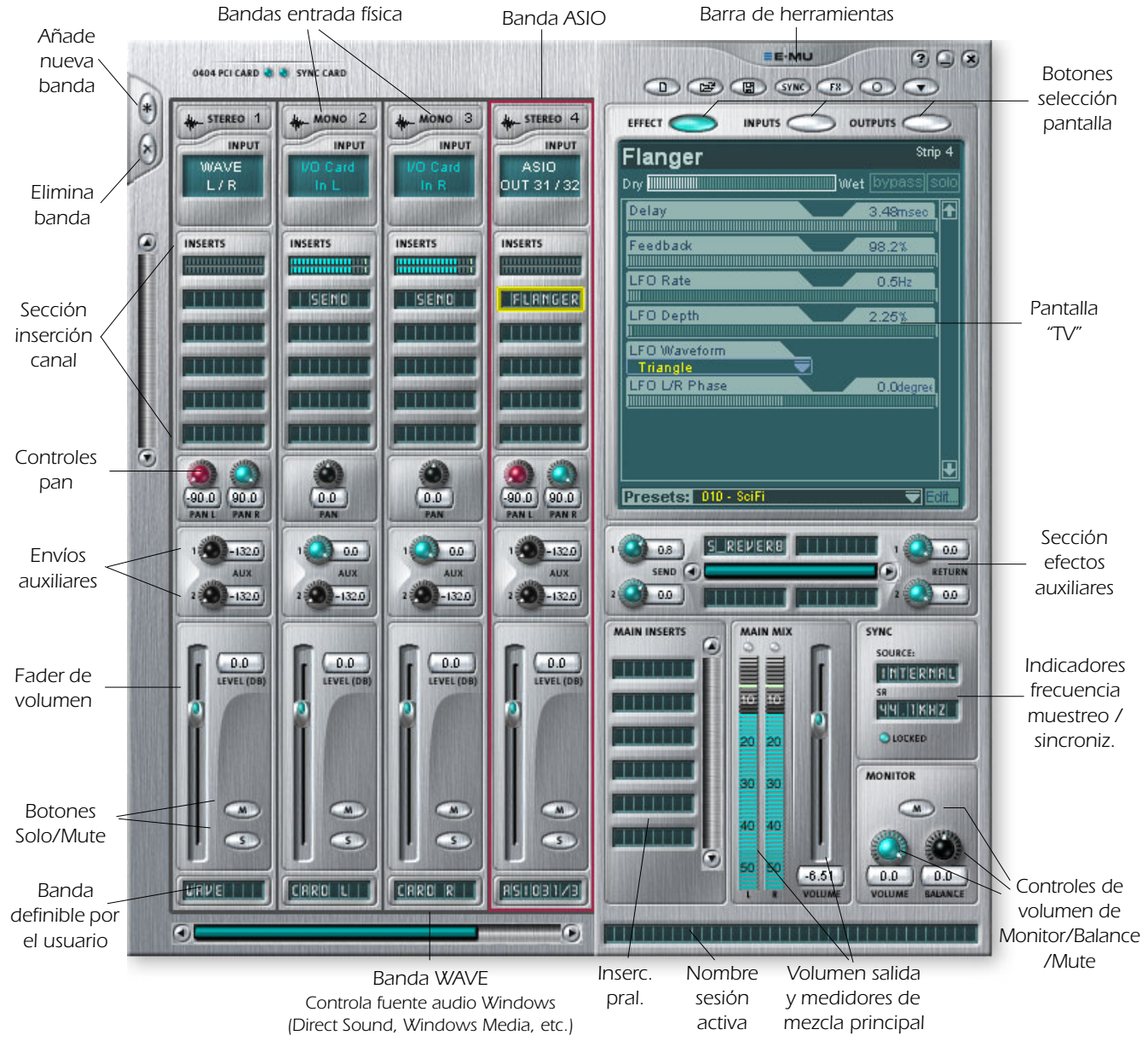
El mezclador PatchMix DSP es una mesa de mezclas virtual que realiza todas las funciones de una mesa de mezclas física típica además de una serie de trucos propios. El PatchMix DSP realiza muchas operaciones audio como el ruteo ASIO/WAVE, control del volumen, panorama stereo, ecualización, procesado de efectos, ruteo de envío/retorno de efectos, control de mezcla principal y monitor, sin que ello afecte a sus otros programas software. Es muy sencillo y funciona…¡de película!

▶ Para activar el mezclador PatchMix DSP

1. Haga clic en el botón izquierdo del ratón sobre el icono E-MU del escritorio de Windows. Aparecerá entonces la ventana del mezclador PatchMix DSP.

Vista general del mezclador

❖ Haga clic en los botones y mandos de esta pantalla de mezclador para saltar a la descripción del control.

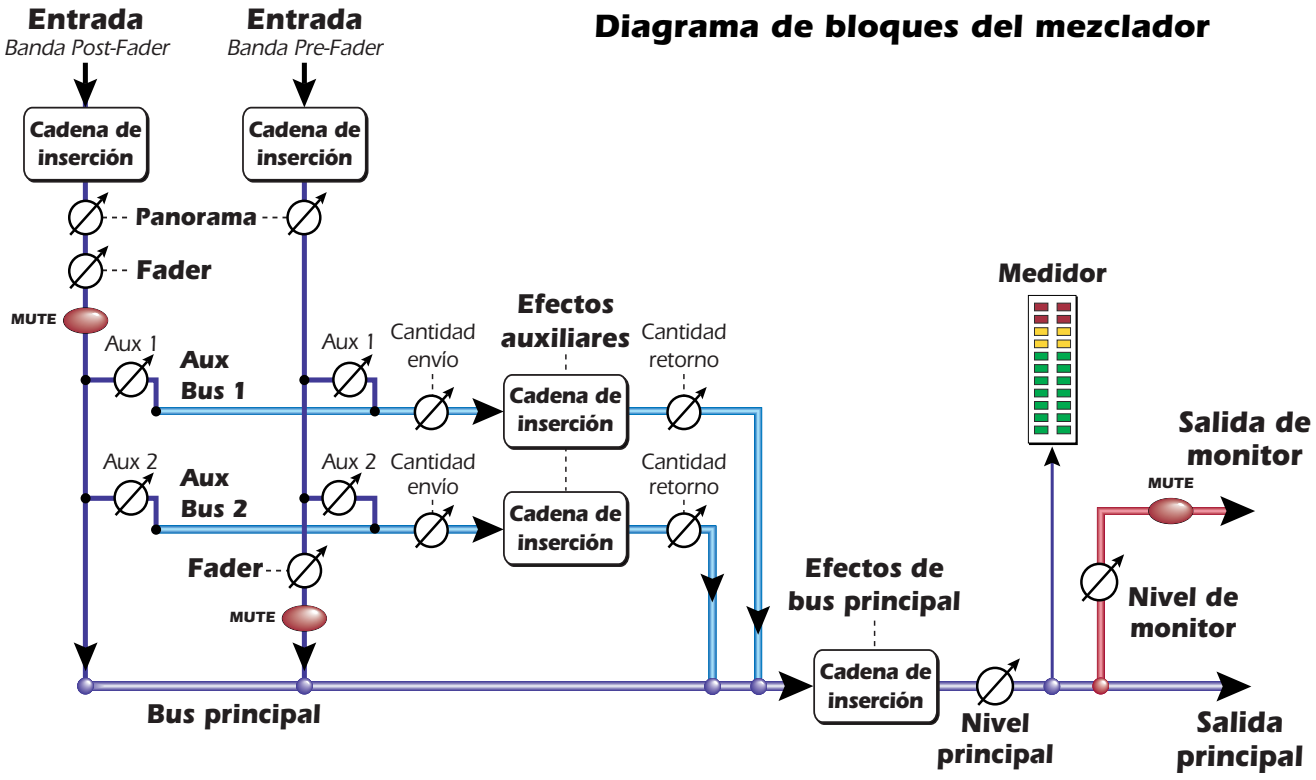


Ventana Mixer (mezclador)

El mezclador está formado por cuatro secciones principales.

Barra herramientas del programa	Le permite gestionar las sesiones y ocultar/mostrar las distintas vistas.
Sección principal	Controla todos los niveles principales, buses auxiliares y sus inserciones. Esta sección también tiene una "TV" que le muestra parámetros del efecto seleccionado y el patchbay de entrada/salida. También le muestra la frecuencia de muestreo activa de la sesión y si está ajustada a reloj interno o externo.
Bandas del mezclador	Esta sección está situada a la izquierda de la sección principal y le muestra todas las bandas de mezclador usadas en ese momento. Estas bandas pueden representar entradas **físicas** analógicas/digitales, o entradas **virtuales** como ASIO o Direct Sound. Puede añadir o eliminar bandas del mezclador según sus necesidades. También puede cambiar las dimensiones de esta sección arrastrando el lateral izquierdo del marco.
Paleta de efectos	Esta ventana desplegable aparece al pulsar el botón FX de la barra de herramientas. En ella puede ver representaciones con iconos de todos los presets de efectos, organizados por categorías. Desde esta ventana puede arrastrar y soltar estos presets en las ranuras de inserción disponibles en las bandas del mezclador y los buses auxiliares e inserciones principales de la sección principal.

Aquí abajo puede ver un diagrama simplificado del mezclador

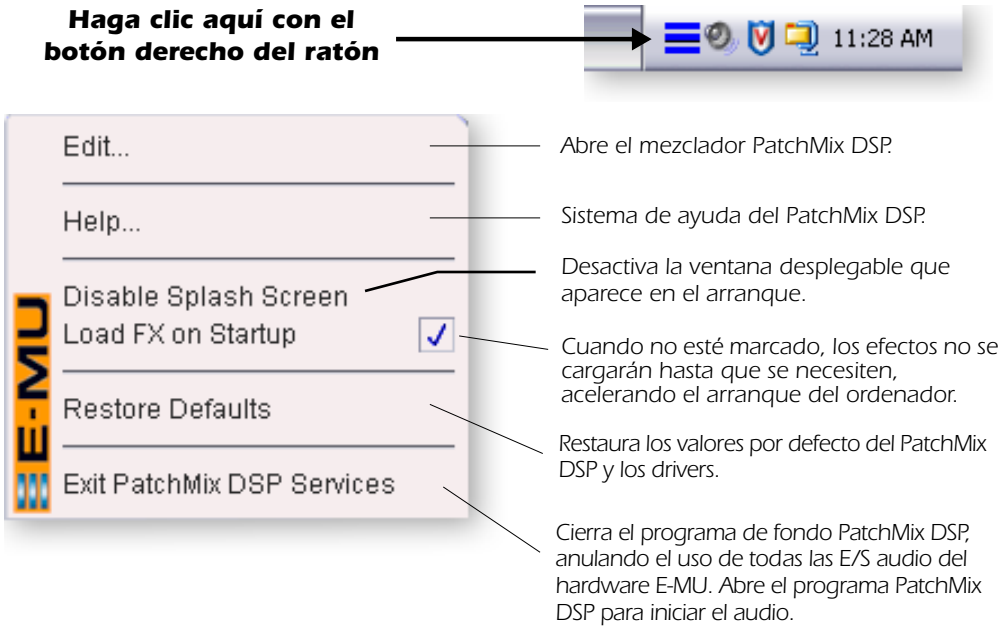


Pre Fader o Post Fader

Cuando esté creando una nueva banda de mezclador tendrá la opción de que los envíos auxiliares sean **Post** Fader (ambos envíos auxiliares irán detrás del fader de canal) o **Pre Fader** (los envíos irán antes del fader). La opción Pre-fader le permite usar cualquiera de estos envíos auxiliares como otro bus de mezcla, sin verse afectado por el fader del canal. Más información.

El icono E-MU en la barra de tareas de Windows

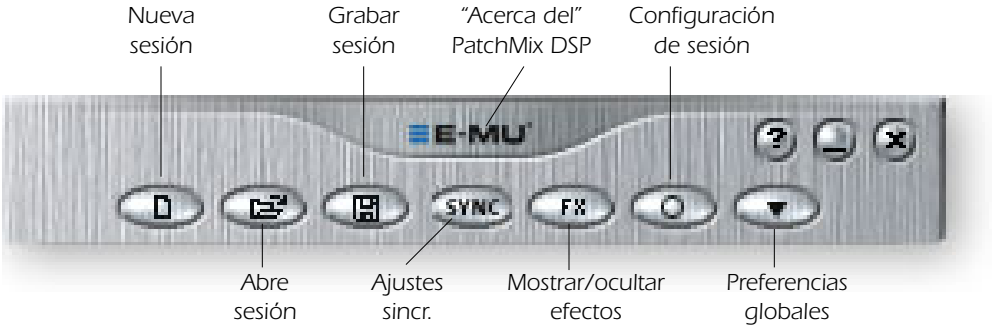
El hacer clic con el botón derecho del ratón en el icono E-MU de la barra de tareas de Windows hará que se active la ventana siguiente.


Haga clic aquí con el botón derecho del ratón
11:28 AM
Edit...
Help...
Disable Splash Screen
Load FX on Startup
Restore Defaults
Exit PatchMix DSP Services
E-MU
Abre el mezclador PatchMix DSP.
Sistema de ayuda del PatchMix DSP.
Desactiva la ventana desplegable que aparece en el arranque.
Cuando no esté marcado, los efectos no se cargarán hasta que se necesiten, acelerando el arranque del ordenador.
Restaura los valores por defecto del PatchMix DSP y los drivers.
Cierra el programa de fondo PatchMix DSP, anulando el uso de todas las E/S audio del hardware E-MU. Abre el programa PatchMix DSP para iniciar el audio.

❖ **Restauración de valores por defecto**: Pruebe siempre primero esta opción si el PatchMix se cuelga o si observa algún problema con el audio.

La barra de herramientas

❖ Haga clic en los botones de la barra de herramientas para aprender más sobre sus funciones.



Nueva sesión	Activa el recuadro de "Nueva sesión". New Session (nueva sesión).
Abre sesión	Activa el típico recuadro de diálogo "Abrir" que le permite abrir una sesión que haya grabado anteriormente.
Grabar sesión	Activa los típicos recuadros de diálogo "Grabar" o "Grabar como…" que le permiten grabar la sesión activa.
Mostrar/ocultar efectos	Botón conmutador que muestra u oculta la paleta de efectos.
Configuración sesión	Activa la ventana de configuraciones de sesiones. Session Settings (Configuración de la sesión).
Preferencias globales	Hace que aparezca la ventana de preferencias globales.
Ajustes sincronización	Activa la ventana SMPTE. (si la tarjeta Sync está instalada)
Acerca del Patch-Mix DSP	Haga clic con el botón derecho del ratón en el logo E-MU para ver la pantalla "Acerca del PatchMix DSP" en la que verá los números de versión de software y firmware así como otras informaciones.

La sesión

El estado activo del mezclador PatchMix DSP (ajustes de fader, ruteos de efectos,.... todo1) puede ser almacenado como una Sesión. Siempre que cree o modifique la configuración del mezclador, todo lo que tendrá que hacer es **grabarlo** para poder recuperarlo de nuevo en cualquier otro momento.

Antes de empezar a usar el PatchMix DSP, deberá configurarlo para que sea compatible con el resto de programas que esté usando. La consideración más importante es la frecuencia de muestreo de su sistema. El PatchMix DSP y cualquier otro programa o unidad digital que esté usando deberá ser ajustado a la misma frecuencia de muestreo. El PatchMix DSP puede funcionar a 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4 ó 192 kHz, pero su gama de funciones completa solo estará disponible a 44.1 kHz ó 48 kHz. Para más detalles vea el Capítulo Funcionamiento a 88 kHz, 96 kHz, 176 kHz y 192 kHz.

Cuando inicie una nueva sesión de PatchMix DSP, la primera elección a realizar será elegir la frecuencia de muestreo. Una vez que haya ajustado la frecuencia de muestreo, solo podrá cambiar de forma sencilla entre 44.1k y 48k. No podrá realizar cambios entre 44/48k y 88k/96k/176k/192k. Esto es debido a que el número de entradas y salidas del mezclador cambian de forma significativa a esas frecuencias de muestreo altas. En el caso de que se produzcan cambios tan drásticos en la frecuencia de muestreo, deberá iniciar una nueva sesión.

También puede ajustar una fuente de sincronización exterior, con lo que en ese caso la frecuencia de muestreo procederá de ese otro aparato o programa. Puede obtener esa sincronización exterior desde la entrada S/PDIF o con la señal de reloj word de la tarjeta secundaria Sync. Si configura la sesión a 44.1 kHz ó 48 kHz y la fuente exterior está a 96 kHz, el indicador Sync se apagará, si bien el PatchMix intentará recibir los datos exteriores. Las dos unidades NO estarán sincronizadas sin embargo y debería solucionar esta condición de cara a evitar posibles chasquidos en la señal audio.

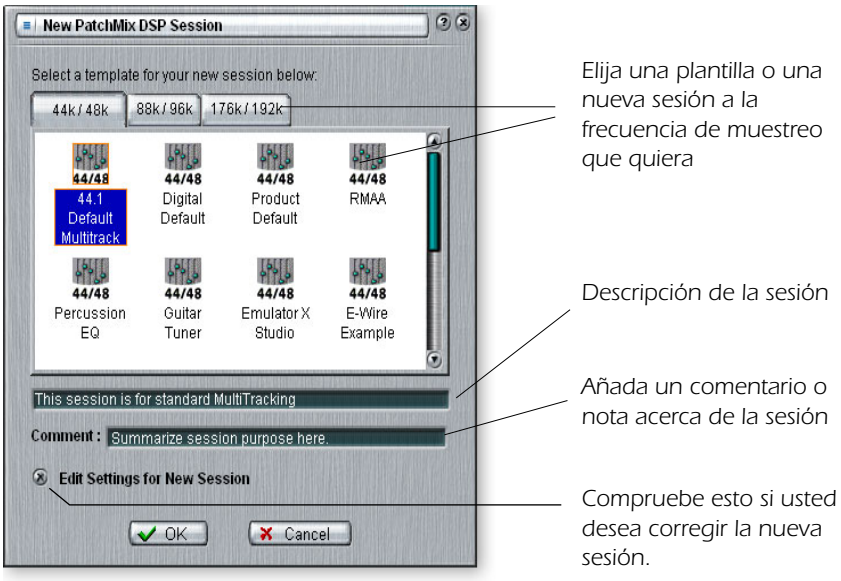
▼ **Importante:** *Cuando esté usando cualquier forma de entrada digital, DEBERA sincronizar este Sistema audio digital al dispositivo digital exterior (S/PDIF) o sincronizar todas las unidades usando la señal de reloj word.* Vea Uso de un reloj exterior

El PatchMix DSP viene con varias plantillas de sesión entre las que elegir cuando cree una nueva sesión de forma que pueda crear una sesión "en blanco" basada en una frecuencia de muestreo o elegir como punto de partida una de las plantillas. **Siempre que use una interconexión digital asegúrese de que el indicador LOCKED esté encendido.**

En una sesión del PatchMix DSP el número de bandas del mezclador es configurable de forma dinámica. Vea Pre Fader o Post Fader. Esto le permite crear solo aquellas bandas que necesite hasta un máximo que vendrá determinado por los recursos DSP y entradas disponibles.

New Session (nueva sesión)

Para crear una nueva sesión solo tiene que hacer clic sobre el botón "Nueva sesión" de la barra de herramientas principal del PatchMix DSP. Cuando lo haga aparecerá el siguiente recuadro de diálogo.



Elija una plantilla o una nueva sesión a la frecuencia de muestreo que quiera

Descripción de la sesión

Añada un comentario o nota acerca de la sesión

Compruebe esto si usted desea corregir la nueva sesión.

Ahora puede elegir una de las plantillas de sesiones que vienen de fábrica. Estas plantillas están pre-programadas con ajustes específicos como para la grabación audio o para la mezcla. Las pestañas de selección dividen las plantillas de sesiones en dos categorías en base a su frecuencia de muestreo de 44.1 k/48 k, 88k/96k, ó 176k/192 k.

Puede crear sus propias plantillas simplemente copiando o grabando sesiones en la carpeta "Session Templates" (Archivos de programa\Creative Professional\Digital Audio System\E-MU PatchMix DSP\Session Templates).

"Session Path" le permite escoger el destino para su sesión. La ubicación por defecto es la carpeta "My Sessions" que está dentro del directorio "Mis documentos".

También dispone de una zona de comentarios que puede usar para incluir alguna pista o nota acerca de sus ideas en el momento en que creó la sesión.

Open Session (abrir sesión)

Pulse en el botón Open Session para abrir una sesión grabada. Al hacerlo aparecerá un recuadro de diálogo que le permitirá escoger una de sus sesiones grabadas para abrirla. Elija una de las sesiones y haga clic en el botón Open.

Save Session (grabar sesión)

Para grabar una sesión, haga clic en este botón. Aparecerá entonces un recuadro de diálogo que le permitirá escoger una ubicación en la que almacenar la sesión activa. La ubicación por defecto es la carpeta "My Sessions".

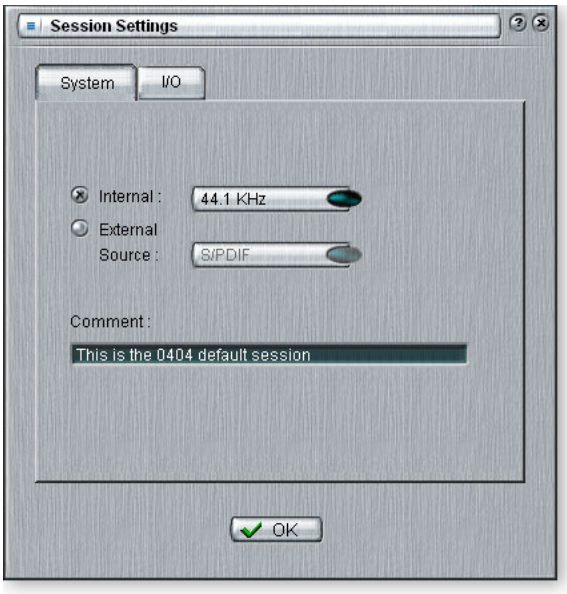
Acostúmbrese a grabar la sesión siempre que haya creado una configuración especial del mezclador. Esto hará que su vida sea más fácil al permitirle recuperar ajustes para muchos modos audio distintos como: grabación, mezcla, ruteos ASIO especiales, etc.

❖ *La grabación de una sesión "desfragmenta" los recursos de efectos/DSP. Si ha usado todos los efectos y necesita otro, pruebe a grabar la sesión.*

Session Settings (Configuración de la sesión)

Configuración del sistema

El pulsar el botón Session Settings de la barra de herramientas activa la ventana System Settings que puede ver a continuación. Haga clic en las pestañas para elegir las opciones System o I/O.



Esta configuración del sistema incluye lo siguiente:

▪ ***Internal/External Clock***	Elige entre la fuente de reloj word ***interna*** o ***externa*** como fuente de reloj master para el sistema
▪ ***Sample Rate***	Elige la frecuencia de muestreo cuando esté usando el reloj interno. Las opciones posibles son: ***44.1 kHz, 48 kHz, 88.2 kHz, 96 kHz, 176.4 kHz, 192 kHz.***
▪ ***External Clock Source*** (Solo reloj externo)	Le permite elegir entre: ***S/PDIF,*** o ***Word Clock*** (solo tarjeta Sync) como fuente de reloj de muestreo exterior.

Uso de un reloj exterior

Siempre que esté conectando dos o más dispositivos usando una E/S como la S/PDIF, uno de los aparatos digitales DEBE emitir la señal de reloj master a los otros. Este reloj master debe funcionar a la frecuencia de muestreo del sistema (44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, ó 192 kHz) y puede ser distribuido usando un cable específico (reloj word) o **incluido en un torrente de datos como en S/PDIF**. Los síntomas habituales de una señal audio digital no sincronizada incluyen algunos chasquidos o petardeos aleatorios en la señal o fallos en el reconocimiento del torrente digital. Compruebe siempre la presencia del indicador **"LOCKED" siempre que use un interface digital.**

Si una señal de reloj exterior queda interrumpida o la conecta después de crear la sesión (excepto entre 44.1k <-> 48k), el piloto "LOCKED" se apagará y el PatchMix intentará recibir los datos exteriores. Las dos unidades no obstante NO estarán sincronizadas y debería tratar de corregir esta situación para evitar chasquidos en la señal audio.

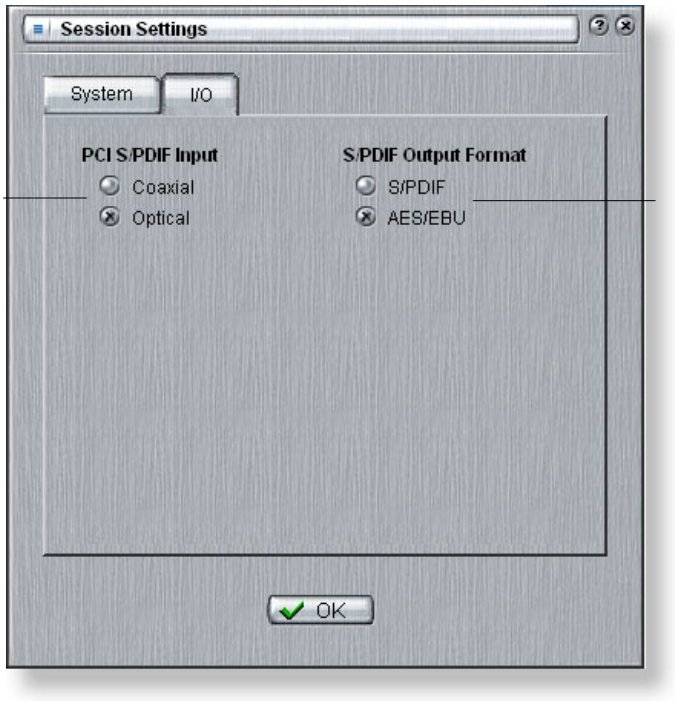
Nota: *si elige el valor "External" sin que tenga ninguna señal de reloj exterior presente, el PatchMix DSP activará por defecto la frecuencia de muestreo interna de 48kHz.*

Configuración de entrada/salida (E/S)

La tarjeta PCI 0404 está optimizada para niveles de señal de -10dBV (standard de unidades no profesionales) para los niveles de entrada y salida. Los niveles -10dBV son compatibles con la mayoría de los dispositivos audio no profesionales.

¡El ajuste de unos niveles correctos de entrada y salida es muy importante! Puede medir el nivel de una entrada insertando un medidor en la primera posición de efectos de la banda. Ajuste las salidas de su unidad exterior a un nivel de señal óptimo. Para más detalles vea "Cómo ajustar los niveles de entrada de una banda" .

Selección de entrada óptica de E-MU 0404



Selección de formato de salida S/PDIF *(Ajusta el bit de estado S/PDIF-AES, pero no afecta al nivel).*

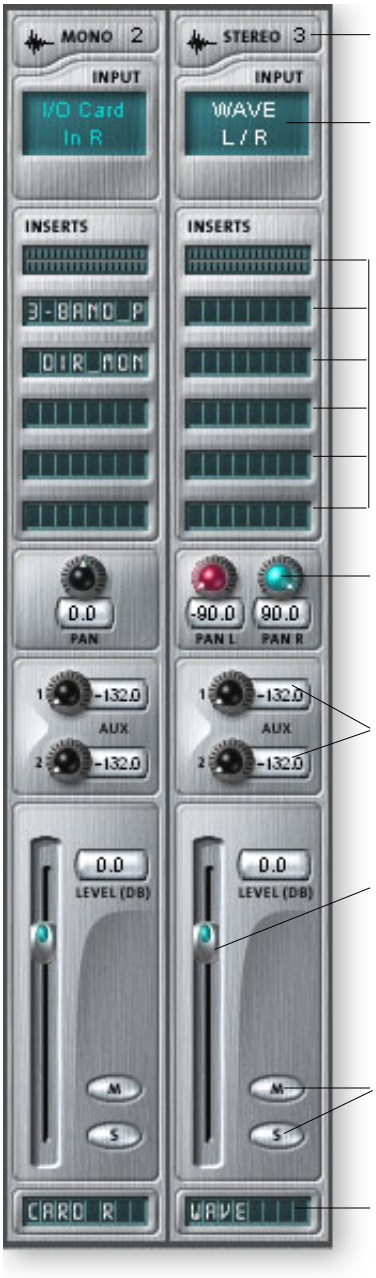
Puede usar la entrada y salida digital óptica TOSLINK del cable digital para transmitir y recibir S/PDIF stereo.

▪ **PCI Card S/PDIF Input**	Elige entre la entrada S/PDIF coaxial u óptica. La salida S/PDIF siempre es transmitida tanto en la salida óptica como en la coaxial.
▪ **S/PDIF Output Format**	Elige entre el formato S/PDIF o el AES/EBU para el S/PDIF. Esto ajusta el bit de estado S/PDIF-AES, pero no afecta al nivel de la señal.

Bandas de entrada de mezclador

Las bandas del mezclador de entrada de línea del PatchMix DSP son mono. Las bandas WAVE y S/PDIF son stereo. Cada banda se puede dividir en cuatro secciones básicas.

▪ Sección inserción	En la ruta de señal puede insertar efectos, EQ, envíos y retornos exteriores/internos.
▪ Controles pan	Estos controles colocan la señal en el campo de sonido stereo.
▪ Envíos auxiliares	Se usan para enviar la señal a efectos de cadena lateral o crear mezclas independientes.
▪ Control volumen	Controla el nivel de salida del canal.



Aquí puede ver una banda mono a la izquierda y una stereo a la derecha.

Tipo de entrada

La parte superior de la banda verá la etiqueta mono o stereo y aparecerá el tipo de entrada asignado. Puede añadir las bandas de mezclador de entrada según necesite y puede configurarlas para recibir las siguientes entradas:

- **Entrada Physical (física)** (Analógico/SPDIF).
- **Entrada Host (virtual)** (Direct Sound, WAV, fuente ASIO)

❖ El **tipo de entrada** quedará en ROJO si la entrada no está disponible.

❖ Las bandas de entrada **físicas** se identifican con su texto en color AZUL.

❖ El texto de las bandas de entrada **virtuales** es de color BLANCO.

Inserciones

Puede usar la técnica de arrastrar y soltar para colocar efectos desde la paleta o hacer clic con el botón derecho del ratón para insertar un envío físico o ASIO o un envío/retorno de un medidor de picos, control de retoque o señal de prueba.

Controles de panorama

Estos controles le permite colocar el canal en el campo de sonido stereo. Dos controles en las bandas stereo le permite ubicar cada uno de los lados de forma independiente.

❖ Para saber más acerca de cómo grabar entradas monofónicas en stereo, vea la pág. 73.

Envíos auxiliares

Estos controles envían la señal a procesadores de efectos de cadena lateral como una reverb y retardo. También puede usarlos para crear mezclas independientes para un músico o para la grabación.

Control de volumen

Controla el nivel de salida de la banda al bus de mezcla principal/monitor.

Botones Mute/Solo

Estos útiles botones le permitirán activar como solistas o anular los canales que elija.

Bandas de nombre

Haga clic dentro de esta banda y teclee un nombre de hasta ocho caracteres que defina el uso de esa banda.

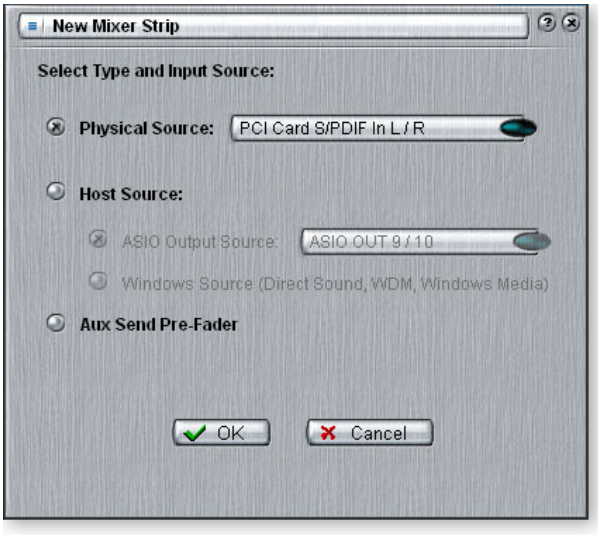
Creación de banda de mezclador

El PatchMix DSP es un mezclador que puede ser configurado de forma dinámica. Cada sesión del mezclador puede contener un número variable de bandas hasta un máximo limitado por el número de fuentes de entrada y recursos DSP disponibles.

❖ La inclusión o supresión de una banda "desfragmenta" los recursos de efectos/DSP. Si ha usado todos los efectos y necesita otro, pruebe a eliminar una banda que no use.

▶ Para añadir una nueva banda:

1. Haga clic en el botón "New Mixer Strip". Vea Vista general del mezclador
2. Aparecerá entonces el recuadro de diálogo de nueva banda de mezclador:



❖ Para saber cómo grabar entradas monofónicas en stereo, vea el tutorial del 0404.

3. Elija la entrada que quiera a la banda de mezclador entre estas opciones:

❖ **CDs y MP3s:** La banda WAVE 1/2 se usa para la reproducción de CDs, Windows Media Player y Direct Sound.

▪ **Physical Source:**	Entrada analógica o digital tarjeta (Analog o S/PDIF)
▪ **Host - ASIO Source input**	Datos audio de un programa de software ASIO.
▪ **Host - WAVE input**	Fuentes de sonido Windows — WAVE, Direct Sound, WDM, CD

TIPO DE BANDA	**FUNCIÓN**
Physical: PCI Card Analog	Entrada analógica monofónica de 24 bits.
Physical: PCI Card S/PDIF	2 canales de audio digital desde la entrada S/PDIF.
HOST SOURCE	**FUNCIÓN**
Fuente de salida ASIO virtual	Desde el programa de software 2 canales de audio digital de una fuente ASIO (programa software). ASIO: 1/2, 3/4, 5/6, 7/8, 9/10, 11/12, 13/14, 15/16 ... 31/32
Fuente Windows virtual	Desde Windows Direct Sound, WDM, Windows Media (Sonido generado y gestionado por Windows). WAVE 1/2 – Fuente stereo por defecto como la salida de sonido para juegos, reproductor de CD, sonidos del sistema, etc. WAVE 3/4, WAVE 5/6, WAVE 7/8 - Canales WDM adicionales usados por el programa Sony ACID, Steinberg Nuendo y otras aplicaciones audio.

4. Elija **Pre-Fader** Aux Sends o deje el recuadro sin marcar para envíos auxiliares **Post-Fader**.
5. Haga clic en **OK** para crear una nueva banda o en **Cancel** para cancelar el proceso.

❖ Vea "Envíos auxiliares pre o post fader" en pág. 38.

▶ ***Para eliminar una banda de mezclador:***

1. Haga clic en la parte superior de la banda de mezclador que quiera eliminar. Aparecerá un marco rojo alrededor de la banda para indicarle que está seleccionada.
2. Haga clic en el botón Delete Mixer Strip. Vea Vista general del mezclador.

Ficheros WAVE multicanal

El 0404 acepta 2 canales de grabación WAVE y 8 canales de reproducción WAVE multicanal. Los canales WAVE están disponibles para los siguientes tipos de dispositivos WDM:

- MME clásico
- DirectSound
- Direct WDM / Kernel Streaming (KS)

Los interfaces DirectSound y WDM/KS permiten la salida de hasta ocho canales de señal wave mientras que el interface MME clásico solo permite 2 canales.

Los canales WAVE funcionan en todas las frecuencias de muestreo. Para más información acerca del comportamiento WDM a frecuencias de muestreo altas, vea la pág. 51.

Windows Media Player/DVD/Reproducción de sonido surround

Elija DirectSound como formato de salida cuando utilice Windows Media Player y otros programas de reproducción DVD.

La reproducción WAVE de ocho canales admite el audio surround en los formatos 5.1, 6.1 ó 7.1.

Sección de inserción

Esta es la siguiente sección de la línea. Puede elegir efectos en el PatchMix DSP de la paleta de efectos y colocarlos en las posiciones de inserción. Vea "La paleta de efectos". Puede colocar en serie los efectos que quiera.

Las inserciones también tienen la capacidad única para interconectar unidades exteriores y ASIO/WAVE. Envíos ASIO/WAVE, envíos exteriores y envíos/retornos exteriores pueden ser colocados en la sección de inserción para dirigir la señal allí donde quiera.

Este Patchbay o distribuidor de señales es increíblemente flexible. ¿Quiere enviar la entrada de la banda a su grabadora audio? Pues simplemente inserte un envío ASIO en la sección de inserción y elija el par ASIO que quiera. ¡Ya está! Esa entrada estará ahora disponible en su programa ASIO.

❖ Tiene que crear una banda o envío ASIO para activar estos canales ASIO en su programa.

Puede elegir los siguientes tipos de inserciones.

Hardware Effect	Reverb, EQ, Compresor, Flanger, etc. usando efectos del PatchMix DSP que no cargan su CPU.
ASIO Send	Divide la señal y la envía a una entrada virtual ASIO como la de un programa de grabación audio o cualquier otro que use ASIO.
ASIO Direct Monitor	Envía la señal a una entrada virtual ASIO que haya elegido y después devuelve la salida virtual ASIO elegida a la cadena. Utilice esto para la grabación con "Monitorización directa"
Ext. Send/Return	Envía la señal a una salida exterior concreta y la devuelve de nuevo a la cadena a través de una entrada física.
External Send	Envía la señal a una salida externa. Vea "Para añadir un envío de inserción:".
Peak Meter	Los medidores de picos le permiten monitorizar el nivel de la señal en cualquier punto de la cadena. Vea "Medidores de inserción".
Trim Pot	Puede insertar un control de ganancia con hasta 30 dB de ganancia o de atenuación. También se incluye un medidor de nivel de picos y un inversor de fase. Vea "Mando de retoque (trim) de inserción".
Test Tone	Esta inserción especial da salida a una onda sinusoidal calibrada o fuente de ruido, que puede usar para localizar problemas audio. Vea "Generador de tono de prueba/señal de inserción".

Cómo usar las inserciones

Las inserciones son una de las características más potentes del sistema PatchMix DSP ya que le permiten configurar el mezclador para una amplia variedad de aplicaciones.

▼ Cuando usa los envíos/retornos de inserción no puede elegir el retorno analógico.

Motivo: El Sistema audio digital 0404 solo admite **E/S stereo** en la sección de envío/retorno de inserción. Las entradas analógicas del 0404 son mono.

▶ Para añadir un efecto a una posición de inserción:

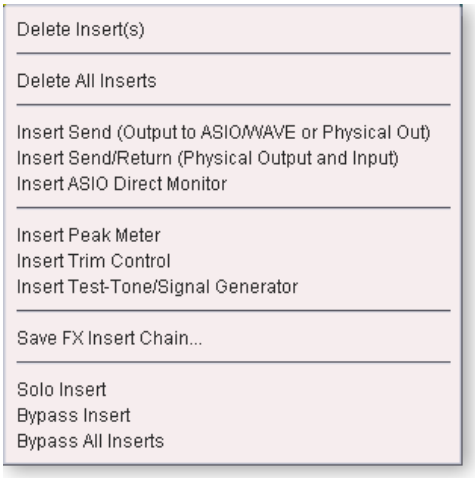
1. Pulse el botón **FX**. Aparecerá la paleta de efectos.
2. Los efectos están distribuidos en categorías. Haga clic en una carpeta para abrirla.
3. Elija el efecto que quiera, arrástrelo sobre la sección de inserción y suéltelo en una de las posiciones de inserción.
4. Para redistribuir el orden de los efectos, simplemente arrastre y suéltelos hasta dejarlos en el orden que quiera.

Nota: La opción de entrada y salida física queda "en gris" cuando utilice la sesión por defecto.

Motivo: El Sistema audio digital 0404 solo tiene 4 entradas y 4 salidas físicas. La opción de envío/retorno queda en gris dado que todos los recursos de E/S físicas disponibles para el envío/retorno han sido usados en esta sesión. Si no está usando la E/S S/PDIF en ningún sitio, sí aparecerán disponibles en el listado de envío/retorno.

El menú Insert

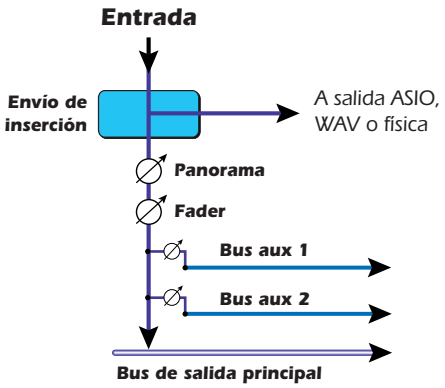
El hacer clic con el botón derecho del ratón sobre la sección de inserción hace que aparezca un recuadro de selección que contiene varias opciones de inserción que le servirán de ayuda para el control y gestión de sus inserciones.



▶ Para añadir un envío de inserción:

Este tipo de envío de inserción *divide* la señal en el punto de inserción y la envía al destino elegido. (Un "envío ASIO" se convierte en una entrada en su programa de grabación; una "salida física" va a un par de conectores de salida, la señal también continúa por la banda hasta los envíos auxiliares y las salidas principales del mezclador).

1. Haga clic derecho sobre la sección de inserción. Aparecerá un recuadro de diálogo.
2. Elija "Insert Send (to ASIO/WAVE or other)" de la lista de opciones. Después de eso aparecerá el siguiente recuadro de diálogo.

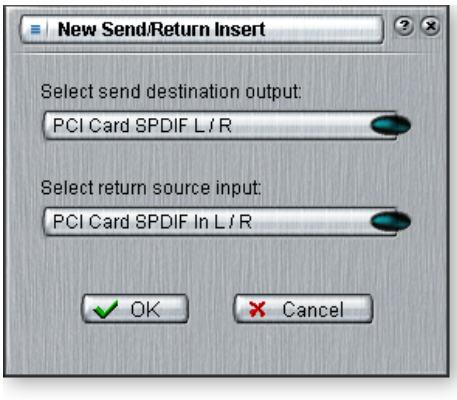


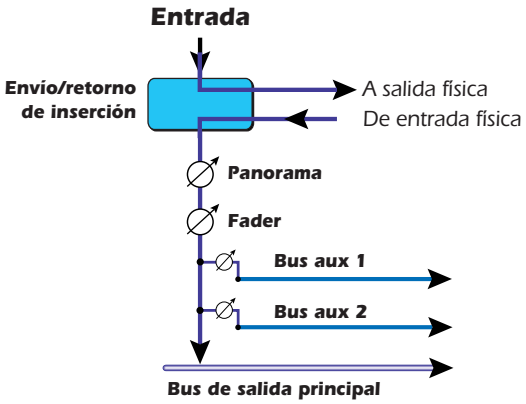
3. Elija una de las salidas de envío. Haga clic en un destino para elegirlo.
4. Haga clic en OK para elegir la salida o en Cancel para anular el proceso.

▶ Para añadir un envío/retorno de inserción:

Este tipo de envío de inserción *rompe* la señal en el punto de inserción y la envía al destino elegido, que puede ser en este caso un procesador de efectos externo. También se elige una fuente de retorno de señal que *devuelve* la señal a la banda de canal después del procesado.

1. Haga clic derecho sobre la sección de inserción. Aparecerá un recuadro de diálogo.
2. Elija "Insert Send/Return" de la lista de opciones. Tras hacerlo aparecerá el siguiente recuadro de diálogo.





▼ Si la fuente o el destino que quiera usar no están disponibles en la lista, probablemente ya estarán siendo usados en otro punto. Compruebe las bandas de entrada, inserciones y asignaciones de salida.

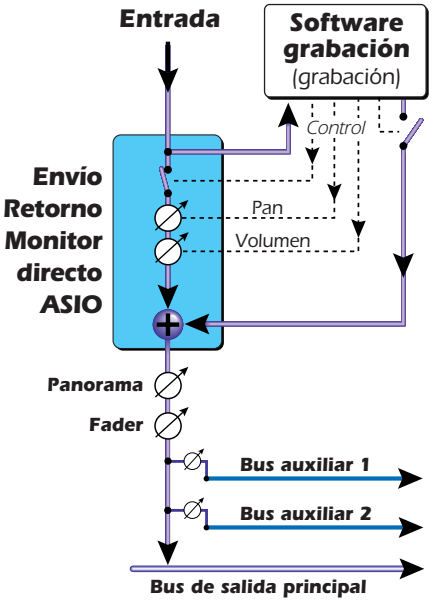
3. Elija una de las salidas de envío. Haga clic en un destino para elegirlo.
4. Escoja una de las entradas de retorno. Haga clic en una fuente para elegirla.
5. Haga clic en **OK** para elegir el envío y el retorno, o en Cancel para anularlo.

Envío/retorno de monitorización directa ASIO

Este tipo de envío de inserción *rompe* la señal en el punto de inserción y la envía al destino de entrada virtual ASIO elegido (como Cubasis). También se elige una fuente de retorno de señal que *devuelve* la señal a la banda de canal desde una salida virtual ASIO.

El envío/retorno de monitorización directa ASIO es único en tanto en cuanto utiliza monitorización ASIO 2.0 de latencia cero. **Para poder usar esta característica, la monitorización directa debe estar activada en el programa de grabación audio.**

Durante la grabación, el envío/retorno de monitorización directa dirige la señal al programa de grabación, pero lo monitoriza directamente desde la entrada para eliminar la latencia. Durante la reproducción, el programa de grabación activa automáticamente, el envío/retorno de monitorización directa para monitorizar la pista grabada.



El envío/retorno de monitorización directa también permite al programa de grabación controlar el volumen y el panorama. Normalmente cuando use la grabación con monitorización directa querrá controlar el volumen y el panorama desde el programa grabador. En este caso, ajuste los controles de panorama stereo del PatchMix DSP totalmente a izquierda y derecha, los controles de panorama mono al centro y el fader a 0 dB.

▶ Para añadir un envío/retorno de monitorización directa ASIO:

1. Haga clic derecho sobre la sección de inserción. Aparecerá un recuadro de diálogo.
2. Elija "Insert ASIO Direct Monitor" de entre la lista de opciones. Aparecerá el siguiente recuadro de diálogo.

3. Elija una de las salidas de envío. Haga clic en un destino para elegirlo.
4. Escoja una de las entradas de retorno. Haga clic en una fuente para elegirla.
5. Haga clic en **OK** para elegir el envío y el retorno, o en Cancel para cancelar.

Medidores de inserción

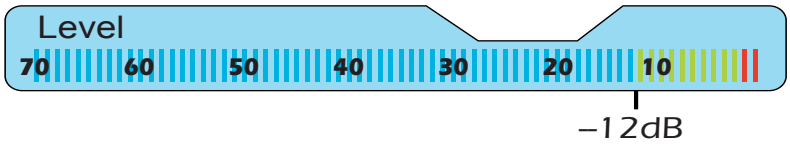
El mantener el control de los niveles de la señal es importante en cualquier sistema audio, tanto sea analógico como digital. Debe tratar de hacer que los niveles de señal vayan lo más cerca posible del máximo de cara a conseguir una alta resolución con un bajo nivel de ruidos, pero por el otro lado, no debe hacer que el nivel sea tan alto como para provocar saturación. Para ayudarle a mantener unos niveles de señal óptimos, hemos incluidos medidores de nivel de picos, que podrá colocar en cualquier posición de inserción.

Los medidores de inserción son del tipo "mantenimiento de picos". La barra superior del medidor se mantiene en el nivel más alto durante un segundo para permitirle ver los transitorios que podrían ser demasiado rápidos para ser vistos. Una lectura numérica encima del medidor le muestra el nivel de mantenimiento de picos en dB.

Los medidores de picos también tienen un código de colores para indicarle la fuerza de la señal. La tabla siguiente le resume el significado de estos colores. Evite que se ilumine la barra superior roja, ya que eso indicaría distorsión de la señal. Haga clic en el indicador de saturación para apagarlo.

Color medidor	Indica
Rojo	Indica saturación de señal.
Amarillo	Nivel de señal suficientemente fuerte.
Verde	Presencia de señal.

Uno de los usos más evidentes de los medidores de inserción es para ajustar los niveles de entrada. En las entradas analógicas, el convertidor analógico-a-digital (ADC) es uno de los puntos más críticos de la ruta de señal. Le interesará que el nivel de la señal de entrada haga llegar los ADC de 24 bits a su rango óptimo pero sin saturación. Una lectura de 0dB en un medidor de entrada indica saturación de la señal.



Cada barra del medidor es igual a 1dB. Las barras amarillas empiezan -12dB antes de la escala completa.

Los medidores de inserción también resultan útiles para monitorizar señales digitales entrantes tales como ASIO o S/PDIF para asegurarse de que el mezclador esté recibiendo un nivel de señal adecuado. También resultan perfectos para localizar problemas, dado que puede colocarlos prácticamente en cualquier punto del mezclador.

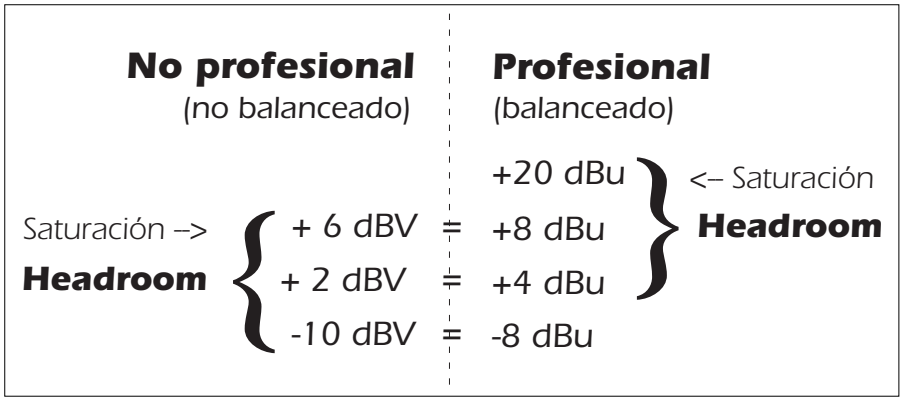
▶ *Para insertar un mezclador*

1. Haga clic derecho en una posición de inserción en la banda de mezclador. Aparecerá un recuadro de diálogo.
2. Elija **Insert Peak Meter**. Un medidor de picos stereo aparecerá en la posición de inserción.
3. Elija **FX** en la sección principal. Ahora los medidores aparecerán en alta resolución en la pantalla de TV.

Cómo ajustar los niveles de entrada de una banda

1. Elija la posición de inserción superior de una banda de mezclador e inserte un medidor (vea arriba).
2. Haga clic en el botón izquierdo del ratón sobre el medidor de inserción para ver ese medidor en la pantalla de TV.
3. Dé paso a su señal audio a la entrada de la banda del mezclador. El medidor debería mostrarle ahora el nivel de la señal.
4. Ajuste el nivel de salida del dispositivo exterior (sintetizador, instrumento, previo, etc.) que esté dando señal a la tarjeta 0404. El medidor debería estar en la zona amarilla la mayor parte del tiempo con alguna incursión ocasional en la zona roja. Si el indicador de saturación se llega a encender en algún momento, reduzca el nivel de la señal.

Comparativa de los niveles de señal -10dBV y +4dBu



0 dBV = 1V RMS 0dBu = .777V RMS

Cómo conseguir la mejor grabación posible

El conseguir una buena grabación digital es ahora más fácil que nunca gracias a los convertidores A-D de 24 bits de alta resolución de su Sistema audio digital. Estos convertidores son mucho más precisos que los de 12 ó 16 bits de antaño. Pero incluso así, para conseguir el mejor rendimiento posible deberá seguir una serie de pasos básicos.

Primero, siempre que introduzca una señal analógica en el Sistema audio digital, asegúrese de que esté pasando a los convertidores A-D un nivel de señal óptimo. La calidad de una grabación digital está relacionada directamente con el nivel de señal que pase a estos convertidores. Si el nivel de entrada analógico es demasiado bajo perderá resolución—si es demasiado alto, los convertidores A-D saturarán.

Para medir el nivel de entrada, simplemente añada un medidor de inserción a la banda de canal en el PatchMix DSP. Estos medidores están calibrados de forma precisa para mostrarle 1 dB por cada barra del medidor. Puede aumentar incluso la vista del medidor haciendo clic en el medidor de inserción de una banda y eligiendo el botón “Effect” que está en la parte superior de la pantalla TV.

De cara a pasar el nivel de entrada correcto, debe ajustar la salida de su fuente analógica (instrumento eléctrico o preamplificador) de forma que el nivel de entrada esté lo más cerca posible de los 0 dB pero sin llegar a pasar por encima.

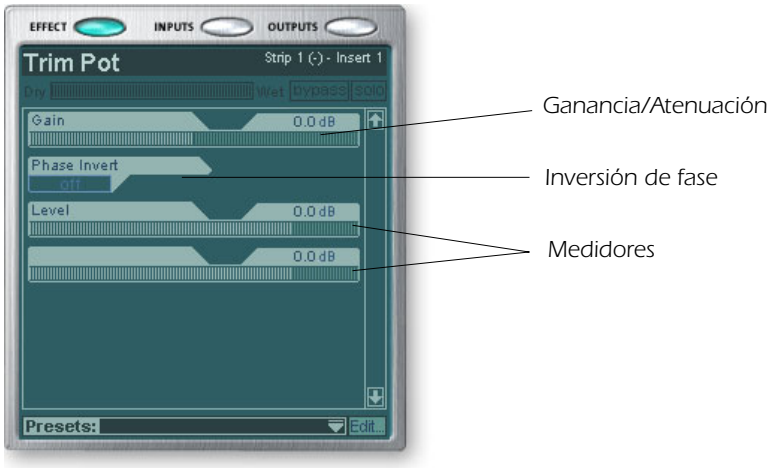
Reproduzca su señal de fuente de entrada mientras vigila el medidor de inserción de la banda. La señal debería quedar en la zona amarilla de forma frecuente, pero no llegar nunca a la roja. Ajuste el nivel de su fuente hasta que tenga un buen nivel.

El audio digital NO tiene margen pasados los 0dBFS (FS = escala completa) y tendrá una “fuerte saturación” si la señal supera los 0dB. Esta saturación sonará muy mal y arruinará su grabación. Este tipo de saturación se produce porque a 0dBFS, los 24 bits están activados y el A-D no puede medir ningún nivel superior. Las cintas analógicas, al contrario que las digitales, pueden ser llevadas más allá de los 0dB, aunque con una cierta degradación de la señal.

El Sistema audio digital incluye controles de “retoque” o trim de inserción, si bien ajustan el nivel de la señal una vez que la señal ha sido digitalizada, por lo que no podrán recuperar la resolución perdida. Es mucho mejor que ajuste el nivel de entrada correctamente a priori. Los mandos de retoque pueden ser usados en casos de emergencia si no encuentra otra forma de controlar una señal muy activa, si bien han sido diseñados realmente para ajustar los niveles que van a los plug-ins de efectos.

Mando de retoque (trim) de inserción

El mando de retoque de inserción le permite ajustar el nievl de una señal en una posición de inserción. Este mando le ofrece hasta ±30dB de ganancia o atenuación y un inversor de fase. El mando de retoque también tiene un medidor de picos stereo interno después del control.



Puede que use uno de estos mandos de retoque para realzar o atenuar un envío o retorno de un efecto exterior, o para saturar una unidad de efectos. Determinados efectos como el compresor, distorsión y auto-wah dependen en gran medida del nivel por lo que necesitan una señal de entrada potente y de calidad. Si está trabajando con una señal débil, puede mejorar el rendimiento de estos efectos insertando un mando de retoque y realzando la ganancia.

Puede usar los mandos de retoque para realzar el nivel de las entradas analógicas de nivel de línea, pero es mejor realzar el nivel de la señal *antes* de los convertidores A/D de cara a conseguir la máxima resolución y relación señal-ruido de dichos convertidores.

El interruptor de inversión de fase invierte la polaridad de la señal. Esto se usa por lo general para corregir líneas y micros balanceados que estén cableados al revés.

Generador de tono de prueba/señal de inserción

El generador de tono de prueba/señal de inserción es muy útil de cara a localizar y resolver problemas al dar salida a una onda sinusoidal calibrada, ruido blanco o ruido rosa. Esta herramienta, junto con un medidor de inserción, le permite medir de forma precisa la ganancia o atenuación de señal de un dispositivo interno o externo. El tono de prueba también puede resultar muy útil para afinar instrumentos musicales.

La frecuencia del oscilador de onda sinusoidal es variable entre 20Hz-20kHz. El nivel es variable entre off y +30dB.

El ruido blanco es una mezcla de todas las frecuencias del espectro audio al mismo nivel medio (similar a la luz blanca en el espectro visible de colores).

El ruido rosa le ofrece una distribución de potencia igual por octava. (El ruido blanco tiene más potencia en las octavas más altas). El ruido rosa y el blanco son útiles como fuentes de sonido de banda ancha.

- Frecuencia de nota musical
  A (la) = 440 Hz
  B (si) = 493.88 Hz
  C (do) = 523.25 Hz
  D (re) = 587.33 Hz
  E (mi) = 659.26 Hz
  F (fa) = 698.46 Hz
  G (sol) = 783.99 Hz

Gestión de las inserciones

▶ Para eliminar una inserción:

1. Haga clic derecho sobre la inserción que quiera eliminar. Aparecerá un marco amarillo alrededor de la posición de la inserción para indicarle que la ha seleccionado. Tras ello aparecerá un recuadro de diálogo.
2. Elija **Delete Insert** para eliminar la inserción seleccionada o **Delete All Inserts** si quiere eliminar todas las inserciones.
3. La inserción (o inserciones) será borrada de la cadena de inserción.

❖ **Consejo:** *Elija la inserción y pulse la tecla* **Delete** *para eliminar el plug-in de la banda.*

▶ Para anular o dejar en bypass una inserción:

Las inserciones pueden quedar anuladas si quiere escuchar temporalmente la señal audio sin el efecto o inserción aplicada. Este bypass también puede ser útil para desactivar un envío de inserción.

Método 1

1. Haga clic en el efecto (en la sección de inserción) y elija Effect en la pantalla de TV.
2. Haga clic en el botón **Bypass**.

Método 2

1. Haga clic derecho sobre el efecto que quiera anular (en la sección de inserción). Aparecerá entonces un recuadro de diálogo.
2. Elija **Bypass Insert** en la lista de opciones.

▶ Para anular todas las inserciones:

También puede dejar en bypass todas las inserciones de una banda con una única orden.

1. Haga clic derecho sobre uno de los efectos que quiera anular (en la sección de inserción). Aparecerá un recuadro de diálogo.
2. Elija **Bypass All Inserts** en la lista de opciones.

▶ Para activar como solista una inserción:

Las inserciones también pueden ser activadas en el modo solista. Este solo anula el resto de inserciones de la banda y hace que solo escuche el efecto que haya activado como solista. Esta característica es muy útil cuando esté ajustando los parámetros de efectos.

Método 1

1. Haga clic en el efecto (en la sección de inserción) y elija FX en la pantalla de TV.
2. Haga clic en el botón **Solo**.

Método 2

1. Haga clic derecho sobre el efecto que quiera activar como solista (en la sección de inseción). Aparecerá un recuadro de diálogo.
2. Elija la opción **Solo Insert** del listado de posibilidades.

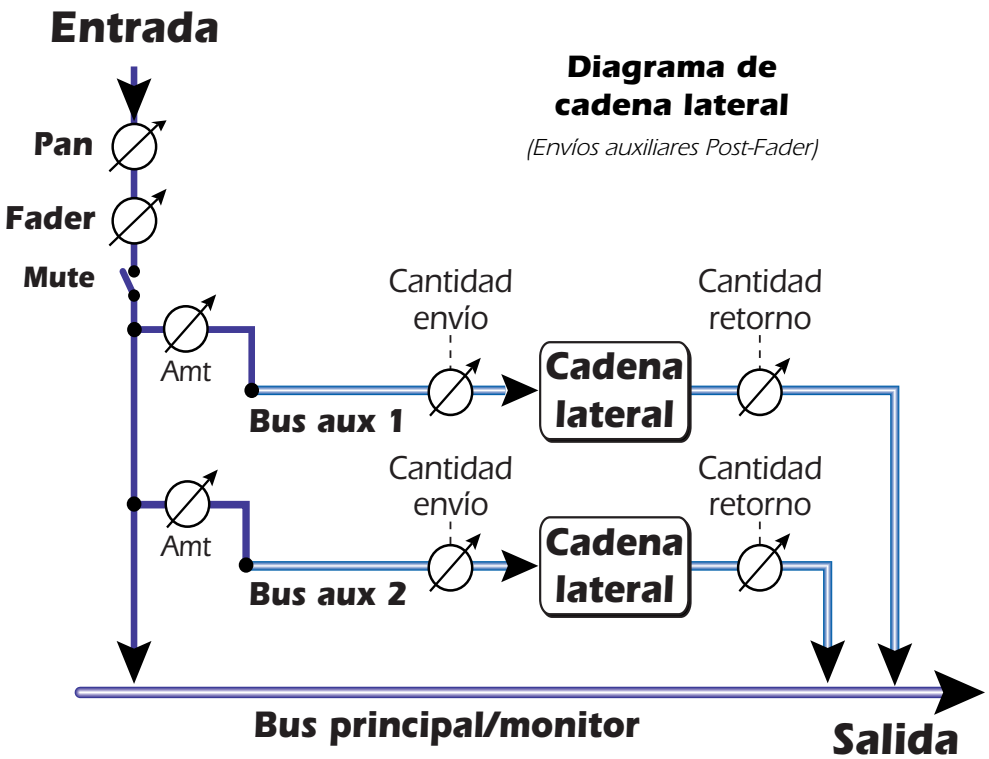
Sección auxiliar

Los envíos auxiliares reunen la señal de las bandas de canal y las suman juntas antes de enviar la mezcla a la sección de efectos auxiliares. En una mesa de mezclas tradicional, los envíos auxiliares se usan para enviar parte de la señal a unidades de efectos exteriores y después devolver la señal con efectos de nuevo a la mezcla usando los retornos de efectos. A esto se le llama un ruteo o direccionamiento en cadena lateral dado que la señal auxiliar toma un desvío a través de los efectos antes de ser sumada de nuevo en la mezcla principal. Los efectos en cadena lateral son habitualmente efectos que puede que quiera aplicar a varios canales, como una reverb.

Casi siempre la mezcla húmeda/seca de los efectos de los envíos auxiliares suele ser ajustada al 100% húmedo. Esto es porque querrá ajustar la cantidad de efectos usando el control de retorno auxiliar. Si tiene más de un efecto en un bus auxiliar, ignore lo anterior dado que puede usar los controles húmedo/seco para mezclar las cantidades de sus distintos efectos.

Los buses auxiliares 1 y 2 pueden ser usados también como buses de salida de submezcla adicionales al igual que la salida principal. Simplemente coloque un envío de inserción exterior o ASIO en la cadena y el bus stereo será enviado. Disminuya la cantidad de retorno si no quiere que la submezcla sea combinada de nuevo en la mezcla principal.

Los valores de envío y retorno auxiliar también pueden ser modificados tecleando directamente los valores que quiera en la pantalla.



Otros usos de los envíos auxiliares

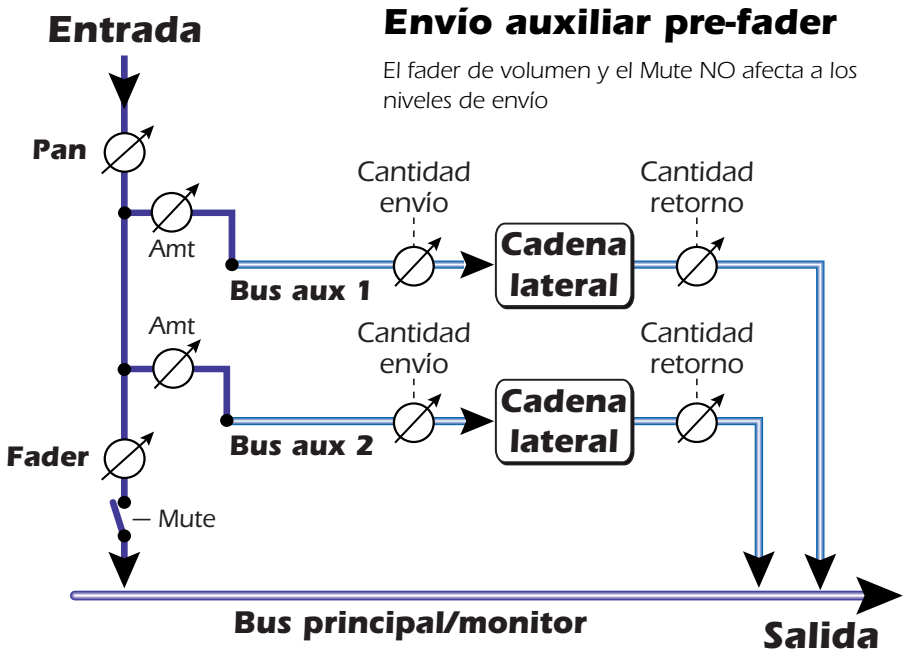
Puede pensar en los envíos auxiliares como en dos buses de mezcla extras dado que es exactamente lo que son. Estas dos mezclas pueden ser rutadas a cualquier punto, como por ejemplo a una salida física o a un par ASIO. Puede dirigir uno de estos buses auxiliares a la salida de monitor para crear una mezcla de monitorización mientras envía la mezcla principal a su programa de grabación de audio.

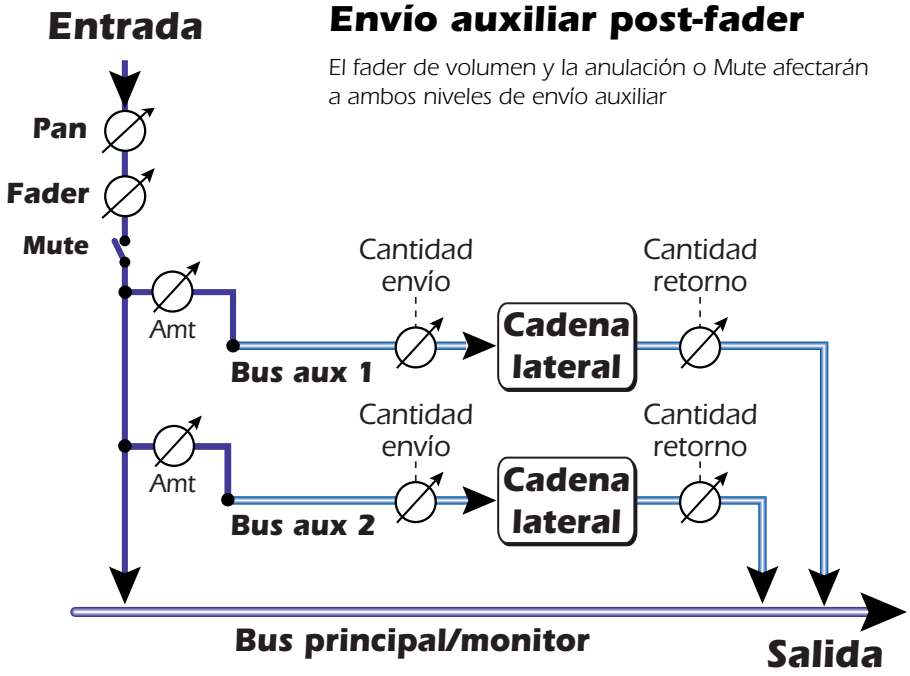
Envíos auxiliares pre o post fader

Cuando cree una nueva banda de mezclador tiene la opción de colocar ambos envíos auxiliares *después* del fader de volumen del canal y del control de anulación (mute) o colocarlos *antes* de ellos. La opción Post-Fader hace que el nivel de envío disminuya conforme baje el volumen de la banda. Con Pre-Fader elegido, puede seguir oyendo la señal con efectos volviendo de uno de los buses auxiliares aunque el fader esté abajo.

Con el recuadro Pre-Fader marcado, los niveles de envío auxiliar no se ven afectados en forma alguna por el fader de nivel y el ajuste de Mute. El valor Pre-Fader le permite crear dos mezclas completamente diferentes usando los buses auxiliares dado que los niveles de señal de esa mezcla no se verán afectados por los ajustes del fader.

▼ De cara a cambiar una banda de pre-fader a post-fader o viceversa, deberá eliminar la banda y crear una nueva.





Controles Level, Pan, Solo y Mute

Controles de panorama

Controles de cantidad de envío auxiliar

Control de nivel

Botones Mute y Solo

Banda de nombre

El control **Pan** está antes del control de nivel y de los envíos auxiliares en la ruta de señal. En las bandas stereo usamos una sección de panorama muy poco convencional con dos mandos de panorama – uno para la parte izquierda de la señal y uno para la derecha. Esto le permite colocar de forma independiente ambos lados de la señal stereo. Un control de balance stereo convencional solo le permitiría disminuir un lado o el otro.

El botón **Mute** hace exactamente lo que se puede suponer—púlselo y el sonido de ese canal quedará cortado. El pulsar el botón Solo mientras el botón Mute está pulsado le permitirá escuchar el canal hasta que desactive de nuevo el Solo.

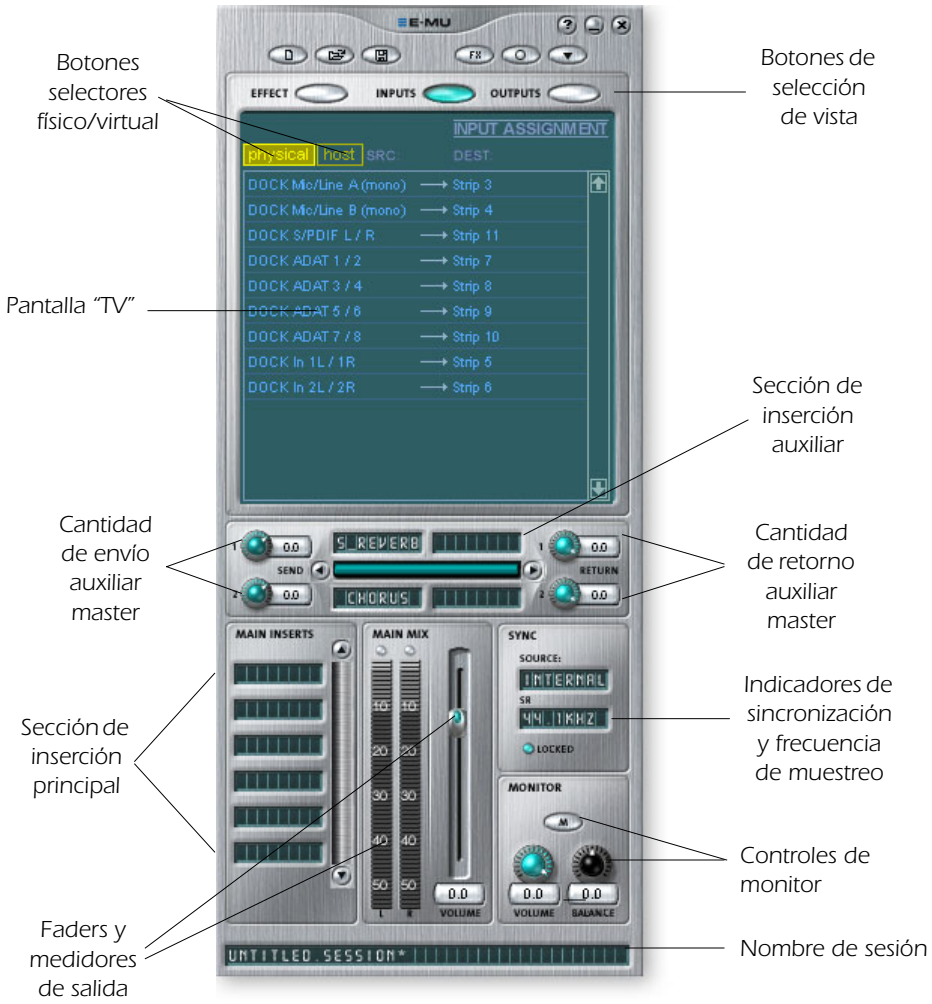
El botón **Solo** le permite escuchar solo el canal elegido con el resto de la salida del mezclador anulada. Si pulsa varios botones Solo, podrá escuchar los canales que haya activado como solistas quedando el resto de canales anulados.

El estado de anulación queda memorizado si un canal anulado es activado como solista. Cuando desactive de nuevo ese solo, el canal volverá a quedar anulado.

El control **Level de la banda** es un control de atenuación que le ofrece también hasta +12dB de ganancia. 0db es el ajuste de ganancia unitaria. También puede teclear directamente un valor numérico en la pantalla para ajustar el nivel.

En la parte inferior puede encontrar la zona de banda de nombre en la que puede introducir cualquier texto corto para darle nombre a la banda o describirla; p.e. “voces”, “bajo”, “bateria” o algo similar.

Sección principal



La sección principal contiene todos los controles necesarios para el control de los elementos de la mezcla principal, así como una "pantalla de TV" para visualizar los parámetros de la inserción seleccionada en ese momento.

Los tres botones que están en la parte superior de esta sección principal le permite elegir qué aparece en la pantalla de TV. Los direccionamientos de entrada y salida son mostrados de forma gráfica. Cuando elija una inserción (haciendo clic sobre ella), la pantalla le mostrará los parámetros disponibles para ella.

Debajo de la pantalla de TV está la sección del bus auxiliar en la que puede asignar efectos, cadenas de efectos u otras inserciones a los dos buses auxiliares. Los niveles de envío y retorno pueden ser controlados de forma individual para cada uno de los dos buses auxiliares.

Los buses Aux 1 y Aux 2 reciben su señal de los dos envíos auxiliares de cada canal de mezclador. Puede usar el control de nivel de envío master en cada bus auxiliar 1 y 2 para atenuar o realzar la señal que va a las inserciones auxiliares. También dispone de un nivel de retorno master para controlar la cantidad de señal con efecto que será devuelta a la mezcla principal.

El bus principal también puede tener una cadena de efectos insertados. (Puede que quiera colocar aquí un EQ para ecualizar toda su mezcla completa o añadir un envío ASIO o WAVE para grabar la mezcla). Tenga en cuenta que el control de nivel de salida principal está antes del nivel de monitor de forma que puede controlar el nivel de monitorización sin que ello afecte al nivel de su mezcla de grabación o mezcla principal. Hay un medidor de picos stereo que le muestra la fuerza de la señal de su mezcla principal.

La sección de monitor tiene un control de volumen, balance y mute para cortar la salida.

Pantalla de TV y selectores

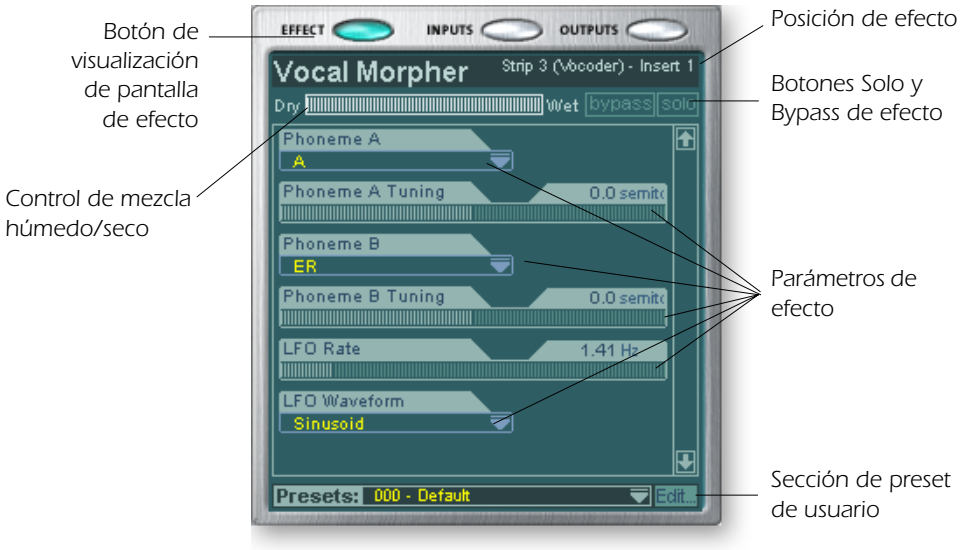
La "pantalla de TV" que está en la parte superior de la sección principal es una pantalla multifunción y centro de control para los direccionamientos de entrada y salida y los controles de efectos. Los tres botones que están en la parte superior de la pantalla eligen la función activa de la misma—Efecto, entradas o salidas.

Effect (efectos)

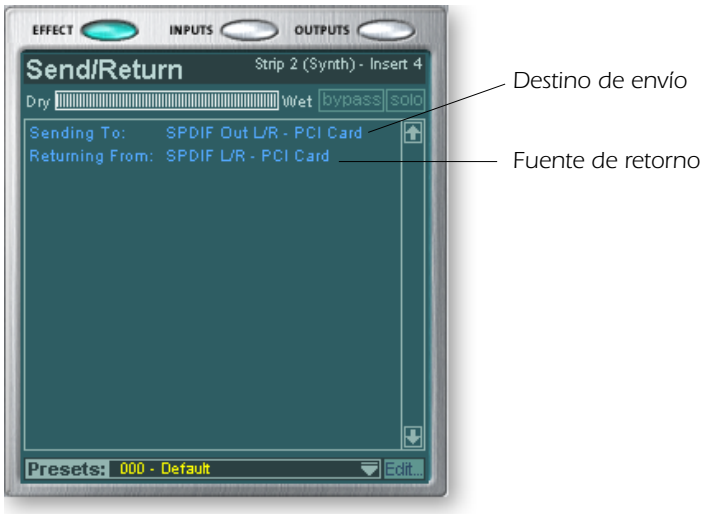
Seleccione con este botón la vista de efectos en la sección principal, y después haga clic en un efecto de inserción para visualizar los parámetros de dicho efecto. Si no ha elegido ningún efecto de inserción, en la pantalla aparecerá el mensaje "No Insert".

La mayoría de los efectos tienen un parámetro de mezcla húmedo/seco para controlar la relación de efecto con respecto a la señal. Este ajuste húmedo/seco es almacenado con el preset del efecto. El grupo de parámetros varía con el tipo de efecto elegido. Vea "Descripción de los efectos Core o base" para una información más detallada acerca de cada efecto concreto.

■ **Nota:** Debe tener colocado algún efecto en una posición de inserción para que pueda programarlos.



Cuando elija un envío o un envío/retorno de inserción con la pantalla de efectos activada, la TV le mostrará dónde va el envío y de dónde procede el retorno. Los botones de la parte superior de la pantalla le permiten dejar en bypass o como solistas las inserciones de tipo envío/retorno.



Input (entrada)

El elegir la vista de la entrada le muestra una representación gráfica de las entradas del mezclador PatchMix DSP. Esto es solo una representación visual, en contra de lo que ocurre con las pantallas de efectos y salidas, en las que puede realizar cambios de ruteos. Los cambios en los direccionamientos de entrada se deben realizar añadiendo bandas de mezclador. Vea Creación de banda de mezclador.

Los direccionamientos de entrada se dividen en dos categorías: entradas físicas y entradas host o virtuales. Elija la categoría haciendo clic en el botón Physical o Host. El hacer clic en cualquiera de los ruteos de entrada hace que la banda de mezclador correspondiente quede resaltada en la pantalla de TV.

❖ Las pantallas de entrada y salida hacen que sea más sencillo entender los ruteos de señal en una configuración compleja del mezclador.

❖ **Consejo:** El hacer clic en cualquiera de los ruteos de entrada en la pantalla de TV resalta la banda de mezclador correspondiente.

Pantalla de entrada física

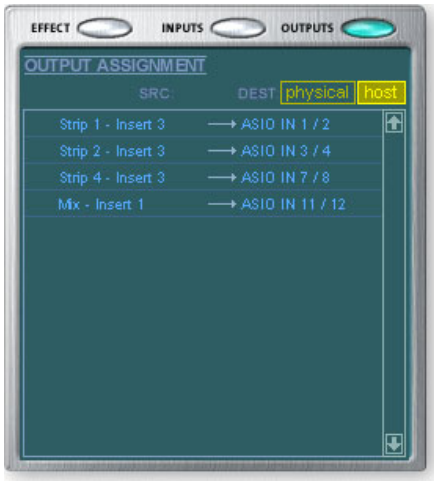
Pantalla de entrada Host o virtual

Output (salida)

Esta vista le muestra una representación gráfica de las salidas del mezclador del PatchMix DSP. Los ruteos de salida están divididos en dos categorías: salidas físicas y salidas host o virtuales. Elija la categoría que quiera haciendo clic en el botón Physical o Host.

Pantalla de salida física

Pantalla de salida virtual


EFFECT
INPUTS
OUTPUTS
OUTPUT ASSIGNMENT
SRC
DEST
physical
host
Strip 1 - Insert 3 → ASIO IN 1 / 2
Strip 2 - Insert 3 → ASIO IN 3 / 4
Strip 4 - Insert 3 → ASIO IN 7 / 8
Mix - Insert 1 → ASIO IN 11 / 12

La pantalla de salida host le muestra todos los ruteos de inserción junto con los ruteos de salida de monitor y mezcla principal. Haga clic en la fila que quiera para hacer o romper una conexión.

La pantalla de **salida física** le muestra y le permite conectar las salidas principales y de monitor del mezclador a salidas analógicas o digitales "físicas". Haga clic en el recuadro de la zona de mezcla o monitor para hacer (o romper) una conexión.

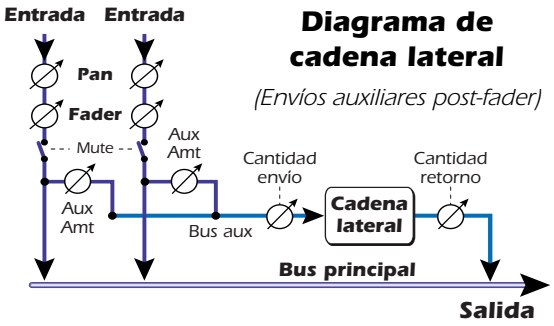
La pantalla de **salida virtual o host** le muestra y le permite cambiar las salidas host o virtuales (ASIO o WAVE) del mezclador. Vea "Sección de inserción" para una mayor información acerca de cómo conectar las inserciones.

Efectos y retornos auxiliares

La sección que está justo debajo de la pantalla de TV es el lugar en el que puede asignar los efectos auxiliares. En una mesa de mezclas tradicional, los envíos de efectos auxiliares se usan para enviar parte de la señal a unidades de efectos exteriores y después devolver la señal con efectos de nuevo a la mezcla usando los retornos de efectos. A esto se le conoce como ruteo en cadena lateral dado que la señal auxiliar se desvía a través de los efectos antes de ser sumada de nuevo a la mezcla principal.

Los efectos de cadena lateral son habitualmente efectos que querrá aplicar a varios canales, como una reverb. Los efectos como la EQ y los compresores NO se suelen usar habitualmente como de cadena lateral dado que pueden producir efectos imprevistos cuando son devueltos al bus principal.

❖ *El ajuste de mezcla húmedo/seco del efecto normalmente debería estar ajustado al 100% húmedo cuando el efecto esté insertado como uno de cadena lateral. Esto es porque la cantidad de retorno auxiliar controlará la mezcla seco/húmedo.*



También puede usar los envíos auxiliares como dos buses de mezcla extra. Si baja al mínimo la cantidad de retorno auxiliar y coloca un envío de inserción en la cadena podrá enviar el bus auxiliar a cualquier salida que quiera. Vea "Sección de inserción" para una mayor información.

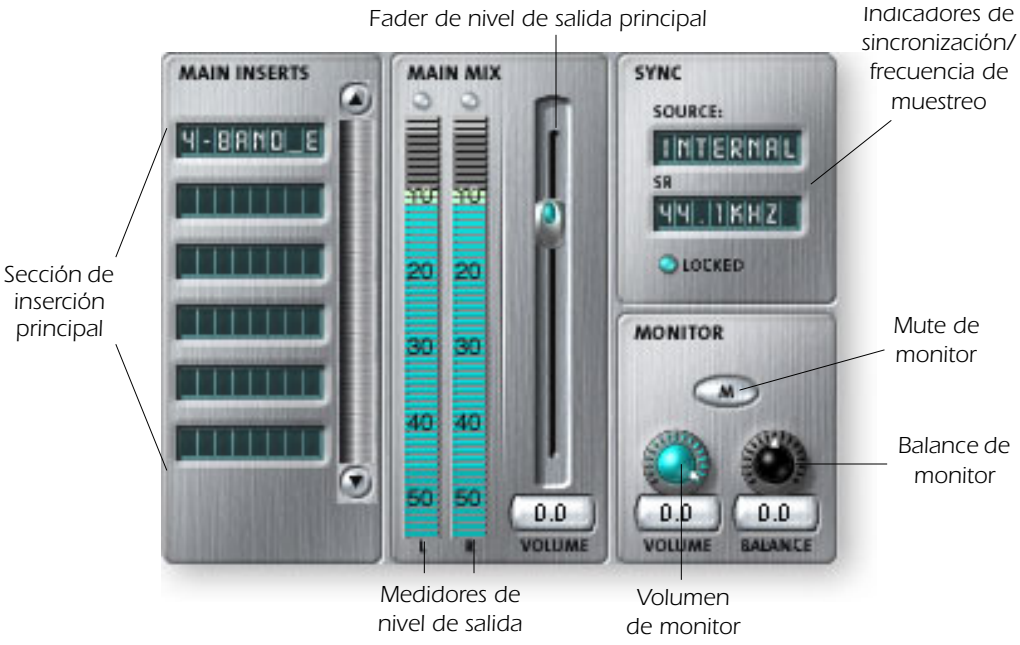
Indicadores de sincronización/frecuencia de muestreo

Los indicadores de sincronización/frecuencia de muestreo le muestran la frecuencia de muestreo de la sesión activa y si actúa con el reloj interno o como un esclavo de una fuente exterior. Los pilotos indican cual de las frecuencias está actuando en ese momento. Si está usando una fuente exterior, en la pantalla de fuente aparecerá "EXTERNAL".

Cuando esta unidad actúe como esclavo de una fuente master exterior, la señal de reloj puede que oscile ligeramente o que cambie de forma brusca (p.e. por cambios drásticos de la frecuencia de muestreo o desconexión física de la fuente master). El PatchMix DSP puede tolerar las oscilaciones menores dentro de las frecuencias admitidas de 44.1k, 48k, 88k, 96k, 176k y 192k, pero si la frecuencia de muestreo queda fuera de ese rango, el piloto "LOCKED" se apagará.

Si la fuente de reloj exterior sufre un cambio de frecuencia de muestreo radical desde las frecuencias más bajas de 44.1k/48k a una superior de 88k, 96k, 176k y 192k, el hardware cambiará de forma automática a la opción de reloj interno de 48kHz hasta que la señal de reloj exterior adecuada se recupere. El piloto "LOCKED" se apagará y las dos unidades NO estarán sincronizadas. Compruebe siempre el piloto "LOCKED" cuando use una fuente de reloj exterior.

Sección de salida



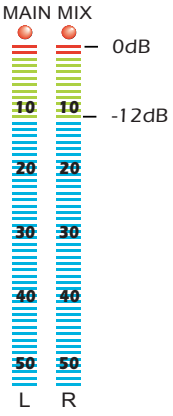
Inserciones principales

Las inserciones principales le permiten aplicar efectos a la señal stereo principal procedente del mezclador (tanto a las salidas principales como de monitorización). Puede que quiera aplicar aquí un EQ o un compresor. Estas inserciones funcionan igual que las otras posiciones de inserción—simplemente arrastre y suelte efecto desde la paleta o haga clic derecho y añada envíos, envío/retorno, etc. Consulte Diagrama de bloques del mezclador.

Fader de salida principal

El fader de salida principal controla el nivel de la salida principal (y la salida de monitor también dado que está después de este control). El ajuste normal para este fader es a la ganancia unitaria o 0dB, si bien le permite añadir hasta +12dB de ganancia. Los niveles de salida altos pueden producir saturación en los amplificadores u otras unidades exteriores.

Medidores de nivel de salida



Este medidor de barras stereo le muestra el nivel digital en la salida del mezclador. La barra roja superior representa 0 dB o una señal digital de escala completa. Los picos se mantienen durante un momento para que pueda controlar transitorios cortos. **Cada barra = 1 dB.**

Nivel de salida de monitor

Este control ajusta el nivel de salida de monitorización. Tenga en cuenta que dado que este control de nivel de monitor va detrás del fader de salida principal, no escuchará nada por sus monitores si el nivel principal está al mínimo.

Control de balance de monitor

Este control ajusta el volumen relativo de las salidas de monitor stereo y actúa como el control de balance de su equipo de música casero. Este mando se usa principalmente para hacer que el volumen de cada altavoz suene igual si no está sentado exactamente en el centro de los dos altavoces.

Anulación o mute de salida de monitor

Este botón corta por completo la salida de monitorización y ofrece una forma sencilla de eliminar instantáneamente todo el sonido sin tener que reajustar el nivel de monitor después. Cuando suene el teléfono (por ejemplo), no tiene más que pulsar este botón para cortar la señal.

5 - Efectos

Introducción

El PatchMix DSP está equipado con una amplia gama de efectos DSP incluyendo compresores, retardos, chorus, flangers y reverbs. Cada uno de estos efectos de 32 bits tiene distintos parámetros que puede editar, así como presets de fábrica. También puede crear y grabar tantos presets propios como quiera.

Dado que los efectos están implementados en hardware, no suponen ninguna carga para su ordenador. Esto le permite usar todos sus valiosos recursos de CPU para otras aplicaciones o plug-ins. Los efectos solo están disponibles a las frecuencias de muestreo de 44.1 y 48 kHz.

Hay un límite máximo en cuanto a la cantidad de efectos que puede usar a la vez. Conforme use los recursos del PatchMix DSP, determinados efectos aparecerán en "gris" y no podrá añadirlos al mezclador. Los efectos complejos como la reverb usan más recursos DSP que, por ejemplo, un EQ de una banda. Si sigue añadiendo efectos, llegará un momento en que eventualmente consumirá todos los recursos DSP.

❖ *La grabación de una sesión "desfragmenta" los recursos DSP/efectos. Si ha usado todos sus efectos y necesita algún otro, pruebe a grabar la sesión.*

La paleta de efectos

Haga clic en el botón FX de la barra de herramientas para hacer que aparezca la paleta de efectos. Esta paleta contiene dos tipos de carpetas. El directorio "Core Effects" contiene los algoritmos de efectos en sí mismos. No puede modificar esta carpeta. El otro directorio contiene "cadenas de efectos", formadas por dos o más efectos agrupados. También puede añadir, eliminar o modificar cadenas de efectos y las carpetas que las contienen. Para más información acerca de estas cadenas de efectos, vea "Cadenas de efectos de inserción" en pág. 46.

Categorías de efectos

Efectos Core (base)

Multiefectos
Distorsión Lo-fi
Batería/percusión
Ambiente
Ecualización
Guitarra
Modulador forma
Multiefectos
Reverb
Sintetizadores y teclas
Vocal

▶ Cómo elegir un efecto

1. Haga clic en el botón FX para hacer que aparezca la paleta de efectos. Esta paleta contiene distintas carpetas que a su vez contienen presets de efectos. Haga clic en cualquiera de estas carpetas para abrirla.
2. Elija el efecto que quiera usar hacienco clic en él con el botón izquierdo del ratón y, mientras continúa pulsando el botón, arrastre el efecto hasta la posición que quiera de la pantalla del mezclador del PatchMix DSP y deje de pulsar entonces el botón del ratón. Los multiefectos contienen varios efectos junto con sus ajustes de parámetros.
3. Si quiere modificar el orden de los efectos, simplemente haga clic en el botón izquierdo y arrastre el efecto hasta la posición que quiera. Arrastre el efecto a la zona que está encima o debajo del destino final y deje de pulsar el botón del ratón para desplazar el efecto.

■ *El orden de los efectos en la cadena puede producir un gran efecto en el sonido.*

Este icono aparecerá cuando arrastre un efecto a una nueva posición.

▶ Para editar un efecto

1. Haga clic en la posición de inserción que contenga el efecto que quiera editar. En la pantalla de TV ahora aparecerán los controles del efecto elegido.
2. Edite los parámetros del efecto como quiera.

▶ Cómo eliminar un efecto

1. Haga clic derecho en la posición de inserción que contenga el efecto que quiera eliminar y aparecerá un listado desplegable.
2. Elija "Delete Insert(s)" en la parte superior de la lista. El efecto será eliminado.

Cadenas de efectos de inserción

Puede usar las cadenas de efectos de inserción para grabar varios efectos y sus ajustes en un único multiefectos. Cuando elige una cadena de efectos y la coloca en una posición de inserción, todos los efectos con sus ajustes serán copiados como una única entidad. Una vez que lo haya colocado en una posición de inserción, los efectos quedarán totalmente separados como si hubiese colocado cada uno de ellos de forma individual.

▶ Para grabar cadenas de efectos de inserción

1. Elija un efecto o más y colóquelos en cualquier posición de inserción del mezclador.
2. Ajuste los parámetros de efectos de la forma que quiera, incluyendo el ajuste de mezcla seco/húmedo.
3. Haga clic derecho para hacer que aparezca la lista de opciones.
4. Elija "Save FX Insert Chain". Aparecerá entonces el recuadro de diálogo de nuevo preset de efectos.
5. Elija una carpeta de categoría en la que colocar su preset e introduzca un nuevo nombre de preset para su cadena de efectos.

❖ *En la cadena de efectos también se incluyen mandos de retoque, medidores de picos y generadores de tonos de prueba.*

6. Después de elegir el nuevo nombre haga clic en **OK**. Su preset será guardado.

Creación, renombrado y supresión de categorías o presets

Dispone de varias utilidades que le ayudarán a organizar sus presets de efectos.

▶ Cómo crear una nueva categoría de presets

Puede crear sus propias carpetas de categoría para organizar mejor sus presets de efectos.

1. Haga clic izquierdo en el icono de nueva carpeta de la parte superior de la paleta de efectos. Aparecerá un recuadro de diálogo que le pedirá que "introduzca el nombre de la nueva categoría".
2. Teclee el nombre para su nueva carpeta.
3. Haga clic en **OK** para crear una nueva carpeta o en Cancel para anular la operación.

▶ Para suprimir una categoría de efectos o un preset

1. Haga clic derecho en la carpeta de categoría que quiera eliminar. Aparecerá un recuadro de diálogo que le advertirá de que esta operación eliminará también todos los presets de la carpeta.
2. Elija "Delete Category". Aparecerá un recuadro de selección.
3. Haga clic en **OK** para eliminar la carpeta o en Cancel para cancelar el proceso.

▶ Si quiere cambiar el nombre de una categoría de efectos

1. Haga clic derecho en la carpeta de categoría que quiera renombrar. Aparecerá un recuadro de selección.
2. Elija la opción "Rename Category". Después aparecerá un recuadro de diálogo que le pedirá que "introduzca el nuevo nombre de la categoría".
3. Haga clic en **OK** para cambiar el nombre de la carpeta o en Cancel para anular la operación.

Funcionamiento a 88 kHz, 96 kHz, 176 kHz y 192 kHz

Cuando use este sistema con la frecuencia de muestreo de 88.2 kHz, 96 kHz, 176.4 kHz y 192 kHz, los procesadores de efectos quedarán totalmente desactivados. No obstante, las inserciones, envíos/retornos, medidores, controles de retoque, tonos de prueba y la monitorización directa ASIO SI seguirán siendo totalmente funcionales.

Importación y exportación de presets Core FX y cadenas de inserción de efectos

Estas utilidades le hacen más fácil el importara o exportar sus presets y cadenas de inserción de efectos. Puede compartir de esta forma efectos con sus amigos o descargar nuevos presets desde internet.

▶ Para importar presets Core FX

Esta opción le permite importar carpetas completas de presets Core FX a la carpeta E-MU PatchMix DSP (que normalmente estará aquí: "C:\archivos de programa\Creative Professional\E-MU PatchMix DSP\Core Effects"). Si el nombre de un preset importado coincide exactamente con el de uno que ya tenga, el sistema añadirá un número al nombre del preset importado.

1. Haga clic en el botón Import/Export FX Library de la paleta de efectos.
2. Elija Import FX Library. Aparecerá entonces la ventana del "navegador de carpetas".
3. Seleccione la carpeta en la que estén los presets Core FX que quiera importar.
4. La carpeta seleccionada de presets Core FX será copiada en la carpeta de Core Effects de PatchMix DSP.

▶ Para importar carpetas de categorías de efectos

Esta opción le permite importar carpetas de categorías completas de cadenas de efectos a la carpeta E-MU PatchMix DSP (que normalmente estará en esta posición: "C:\archivos de programa\Creative Professional\E-MU PatchMix DSP\Effect Presets"). Si el nombre de un preset importado coincide exactamente con el de uno que ya tenga, el sistema añadirá un número al nombre del preset importado.

1. Haga clic en el botón Import/Export FX Library de la paleta de efectos.
2. Elija la opción Import FX Category. Aparecerá entonces la ventana del "navegador de carpetas".
3. Seleccione la carpeta en la que estén situadas las cadenas de efectos que quiera importar.
4. La carpeta de cadenas de efectos que elija será copiada en la carpeta Effect Presets folder del PatchMix DSP.

▶ Para exportar sus efectos Core FX

Esta opción le permite exportar sus presets Core FX a la carpeta que elija.

1. Haga clic en el botón Import/Export FX Library de la paleta de efectos.
2. Escoja la opción Export FX Library. Aparecerá entonces la ventana del "navegador de carpetas".
3. Elija una ubicación de destino para sus presets Core FX y pulse después OK.
4. Los presets Core FX serán copiados en el destino que haya elegido.

▶ Para exportar sus carpetas de categorías de efectos

Esta opción le permite exportar una única categoría de efectos a la carpeta que elija.

1. Haga clic en el botón Import/Export FX Library de la paleta de efectos.
2. Elija la opción Export FX Category. Aparecerá entonces un recuadro de diálogo desplegable con el mensaje "Choose the FX Category to be exported" que le pedirá que elija la categoría de efectos a exportar.
3. Escoja la categoría de efectos que quiera exportar. Pulse OK para continuar con el proceso o Cancel para anularlo.
4. Aparecerá entonces la ventana del "navegador de carpetas". Elija una ubicación de destino para los presets Core FX y pulse OK.
5. Las cadenas de efectos serán copiadas entonces en el destino que haya elegido.

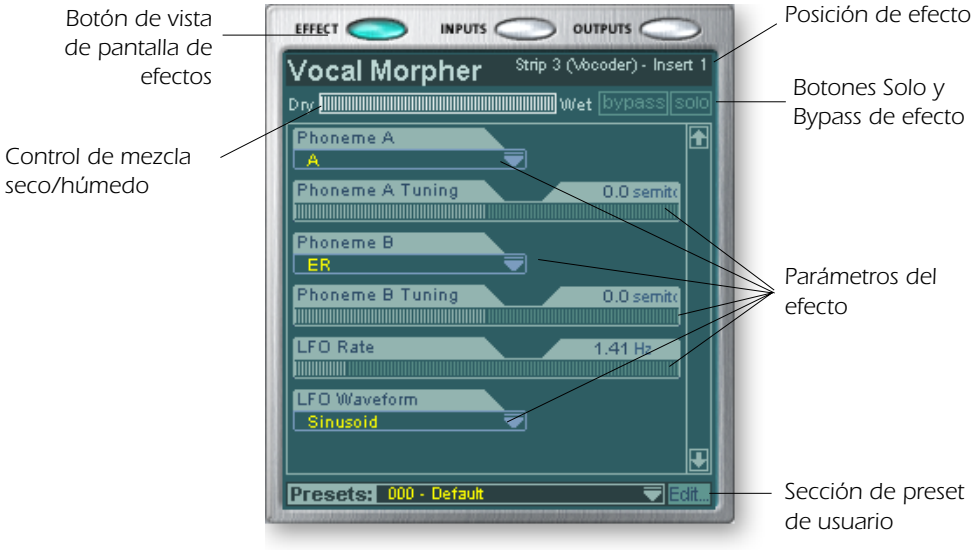
Pantalla FX Edit (edición de efectos)

Haga clic en un efecto de inserción para visualizar los parámetros de dicho efecto. Si no elige ningún efecto de inserción, en la pantalla verá el mensaje "No Insert".

La mayoría de los efectos tienen un parámetro de mezcla seco/húmedo para controlar el ratio de señal con efecto-limpia. Este ajuste seco/húmedo se almacena con el preset de efectos. Los parámetros de los efectos varían dependiendo del tipo de efecto. Por lo general si un efecto está colocado en un envío auxiliar, la mezcla seco/húmedo de dicho efecto debería estar al 100% húmedo dado que la cantidad de retorno auxiliar ya controla la cantidad de efecto aplicada.

La sección de preset de usuario está situada en la parte inferior de la pantalla FX Edit. Los presets de usuario son variaciones de los efectos principales y pueden ser editados, eliminados, renombrados o sobregrabados tantas veces como quiera.

■ **Nota:** *Los efectos deben estar colocados en una posición de inserción para que pueda programarlos.*



▶ Para anular o dejar en bypass una inserción:

Las inserciones pueden ser anuladas si quiere para escuchar temporalmente la señal sin el efecto o inserción. También puede usar este bypass para desactivar un envío de inserción.

Método 1

1. Haga clic sobre el efecto (en la sección de inserción).
2. Haga clic en el botón bypass de la pantalla de TV.

Método 2

1. Haga clic derecho sobre la inserción que quiera anular (en la sección de inserción). Aparecerá un menú desplegable.
2. Elija "Bypass Insert" de la lista de opciones. El nombre del efecto de inserción quedará en "gris" para indicar que ese efecto está anulado o en bypass.

▶ Para activar una inserción como solista:

También puede dejar una inserción como solista. Este solo anula el resto de inserciones de la banda y le permite escuchar únicamente este efecto solista. Esta función es muy útil durante el ajuste de los parámetros de efectos.

Método 1

1. Haga clic en el efecto de inserción (en la sección de inserción).
2. Haga clic en el botón Solo de la pantalla de TV.

Método 2

1. Haga clic derecho sobre el efecto de inserción que quiera activar como solista (en la sección de inserción). Aparecerá un menú desplegable.
2. Elija "Solo Insert" de la lista de opciones. El resto de nombres de efectos de inserción de la banda quedarán en "gris" para indicar que están en bypass.

▶ Para dejar en bypass TODO

Puede anular todas las inserciones de una banda con una única orden.

1. Haga clic derecho sobre cualquiera de los efectos de la sección de inserción. Aparecerá un menú desplegable.
2. En la lista de opciones, elija "Bypass All Inserts". Los nombres de todas las inserciones quedarán en "gris" para indicar que ahora están anulados.

▶ Para des-anular TODO

También puede eliminar el bypass de todas las inserciones de una banda con una única orden. Esta orden funciona incluso si solo algunos de los efectos están en bypass.

1. Haga clic derecho sobre cualquiera de los efectos de la sección de inserción. Aparecerá un menú desplegable.
2. Elija "Un-Bypass All Inserts" en la lista de opciones. Todos los nombres de inserciones quedarán ahora iluminados para indicarle que están activos.

Sección de presets de usuario

Cada efecto base tiene un grupo de presets de usuario que puede usar para almacenar su configuración de parámetros de efecto favorita. Hemos incluido una gran colección de presets de usuario para que le sirvan como puntos de partida. Puede acceder a los presets de usuario a través de la barra que está en la parte inferior de la pantalla de TV. El menú de edición de presets de usuario le permite elegir presets almacenados, crear nuevos presets, renombrar o eliminar los ya existentes o grabar modificaciones encima de los presets ya grabados. Los presets de usuario siguen con la aplicación del mezclador sea cual sea la sesión que tenga abierta.

■ Para copiar o compartir presets de usuario primero deberá grabarlos como efectos de la paleta de efectos.

Haga clic aquí para ir al menú de edición

Haga clic aquí para elegir los presets

▶ Para elegir un preset de usuario

1. Elija la vista de efectos en la pantalla de TV.
2. Elija el efecto de inserción que quiera, resaltándolo. En la pantalla de TV aparecerán los parámetros del efecto.
3. Haga clic en el icono ▼ del menú de preset. Aparecerá un listado de presets.
4. Elija uno de los presets de ese listado desplegable.

▶ Para crear un nuevo preset de usuario

1. Elija la vista de efectos en la pantalla de TV.
2. Elija el efecto de inserción que quiera, resaltándolo. En la pantalla de TV aparecerán los parámetros del efecto.
3. Haga clic en el botón Edit. Aparecerá un menú desplegable.
4. Elija New. Aparecerá un recuadro de diálogo que le pedirá que asigne un nombre a su nuevo preset.
5. Asigne un nombre al preset y haga clic en OK. Su nuevo preset será almacenado.

▶ Para eliminar un preset de usuario

1. Elija el preset de usuario que quiera eliminar del menú de presets de usuario.
2. Haga clic en el botón Edit. Aparecerá un menú desplegable.
3. Elija Delete. Aparecerá un recuadro que le pedirá que confirme su acción.
4. Haga clic en OK para eliminar el preset o en No o Cancel para anular el borrado.

▶ Si quiere renombrar un preset de usuario

1. Elija el preset de usuario cuyo nombre quiera cambiar en el menú de presets de usuario.
2. Haga clic en el botón Edit. Aparecerá un menú desplegable.
3. Elija Rename. Aparecerá un cuadro de diálogo que le pedirá que introduzca el nuevo nombre para el preset.
4. Teclee el nuevo nombre del preset y haga clic después en OK para que se ejecute ese cambio o en Cancel para cancelar la operación.

▶ Para sobregrabar o grabar un preset de usuario

Esta operación le permirte sustituir (sobregrabar) un preset existente con una versión más nueva o distinta.

1. Elija el preset de usuario que quiera cambiar en el menú de presets de usuario y realice las modificaciones que quiera en él.
2. Haga clic en el botón Edit. Aparecerá un menú desplegable.
3. Elija Overwrite/Save. El preset activo será sustituido por los nuevos ajustes.

Efectos base y presets de efectos

Los efectos Core o base no pueden ser eliminados ni copiados. Los presets de efectos (almacenados en "C:\Archivos de programas\Creative Professional\Digital Audio System\E-MU PatchMix DSP\Effect Presets") pueden ser copiados, enviados por e-mail o compartidos como cualquier otro archivo de ordenador.

Consejo: Puede abrir los presets de efectos con el "NotePad" u otro procesador de textos para visualizar y editar tanto el nombre como sus parámetros.

Comportamiento de grabación y reproducción WDM

La grabación y reproducción WDM es admitida en todas las frecuencias de muestreo del PatchMix. Aquí abajo le describimos el comportamiento del driver con respecto a la frecuencia de muestreo del PatchMix.

Cuando PatchMix y el contenido audio WDM (fichero en formato .WAV, ajustes de reproducción y grabación en WaveLab. etc.) funcionan ambos a la misma frecuencia de muestreo, y cuando en la configuración del mezclador PatchMix está presente una banda o envío Wave, el audio WDM será reproducido o grabado con "precisión de ub it" sin conversión de la frecuencia de muestreo o truncamiento de bits.

Cuando esté usando el PatchMix a 44kHz/48kHz, si hay un desajuste entre el contenido audio de la reproducción WDM y la frecuencia de muestreo del PatchMix, se realiza una conversión de muestreo de forma que el audio WDM siempre pueda ser escuchado o grabado. Además, este tipo de audio con frecuencia de muestreo no original es truncado a 16 bits.

Cuando esté usando el PatchMix a 88kHz, 96kHz, 176kHz ó 192kHz, la grabación o reproducción de contenido audio WDM debe funcionar a la misma frecuencia de muestreo que el PatchMix. Si las frecuencias son distintas, NO se grabará o reproducirá ninguna señal audio. En otras palabras, el driver WDM no realiza conversión de la frecuencia de muestreo de ningún tipo cuando el PatchMix funciona a 88kHz, 96kHz, 176kHz ó 192kHz.

Lista de efectos Core o base

Stereo Reverb	Frequency Shifter	Mono Delay 750
Lite Reverb	Auto-Wah	Mono Delay 1500
Compressor	Vocal Morpher	Mono Delay 3000
Leveling Amp	1-Band Para EQ	Stereo Delay 100
Chorus	1-Band Shelf EQ	Stereo Delay 250
Flanger	3-Band EQ	Stereo Delay 550
Distortion	4-Band EQ	Stereo Delay 750
Speaker Sim	Mono Delay 100	Stereo Delay 1500
Rotary	Mono Delay 250	
Phase Shifter	Mono Delay 500	

Uso de los recursos DSP

Hay dos factores principales que determinan el número total de efectos disponibles para su uso en un momento dado: La memoria de tanque y las instrucciones DSP. El uso de demasiados de estos recursos hará que los efectos no estén disponibles (en gris) en el menú FX. Además, las propias bandas usan instrucciones DSP, por lo que cree solo las bandas que realmente necesite.

La memoria de tanque es la memoria usada por los efectos con base en retardo como la reverb y los retardos digitales. Todas las reverbs y los retardos aparte del Mono Delay 100 y Stereo Delay 100 usan cantidades variables de memoria de tanque.

Las instrucciones DSP son usadas por todos los efectos. Los efectos con varias fases, como los EQ multibandas o los simuladores de altavoces usan más instrucciones DSP que, por ejemplo, un EQ de una banda.

La memoria de tanque tiende a agotarse primero, razón por la que hemos incluido muchos efectos de línea de retardo para permitirle conservar al máximo este recurso tan preciado. No use un retardo más largo de lo que realmente necesite.

❖ **Consejo:** *La grabación de una sesión "desfragmenta" los recursos DSP/efectos. Si ha usado todos sus efectos y necesita otro, pruebe a grabar la sesión.*

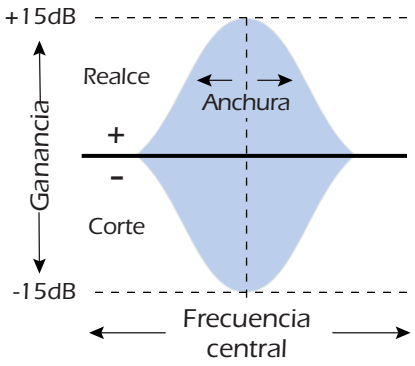
La tabla siguiente le muestra tres posibles combinaciones de efectos. Fueron creadas usando primero los recursos de la reverb. Son posibles incluso más efectos simultáneos si usa reverbs menores y retardos más cortos.

Ejemplo de uso de efectos *(con un retorno WAVE, ASIO y 2 entradas)*

Stereo Reverb	2	Lite Reverb	5	Stereo Reverb	1
4-Band EQ	4	3-Band EQ	5	Lite Reverb	2
3-Band EQ	2	1-Band EQ	4	Stereo Delay 1500	1
1-Band EQ	6	Compressor	1	Mono Delay 250	1
Compressor	6	Mono Delay 1500	1	Compressor	6
Chorus	1	Mono Delay 250	1	Chorus	2
Mono Delay 1500	1	Auto-Wah	1	Flanger	2
				4-Band EQ	3
				3-Band EQ	3
	22		18		21

Descripción de los efectos Core o base

1-Band Para EQ



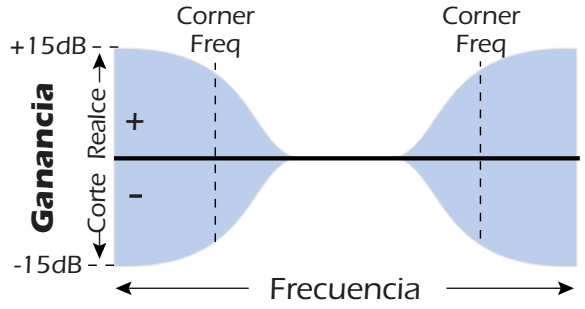
Este ecualizador paramétrico de una única banda es útil cuando solo quiera realzar o cortar un rango concreto de frecuencias. Por ejemplo, si lo único que quiere es hacer más brillante la voz solista, escoja este EQ. Este EQ le ofrece hasta ±15dB de realce o corte.

Parámetro	Descripción
Gain	Ajusta la cantidad de corte (-) o ganancia (+) de la banda de frecuencia elegida. Rango: -15dB a +15dB
Center Frequency	Ajusta el rango de frecuencias a ser cortadas o realzadas por el control de ganancia. Rango: 80Hz a 16kHz
Bandwidth	Ajusta la anchura del rango de frecuencias para la banda de frecuencia central que será cortada o realzada por el control de ganancia. Rango: 1 semitono a 36 semitonos

1-Band Shelf EQ

Este ecualizador de tipo estantería de una única banda es útil cuando quiera realzar o cortar un rango de frecuencias concreto en el extremo agudo o grave del espectro. Por ejemplo, si solo quiere añadir un toque de graves, no es necesario que gaste un EQ de 3 bandas. Escoja solo el EQ de estantería de graves y ajuste la ganancia y la frecuencia. Este EQ le ofrece hasta ±15dB de corte o realce.

Estantería graves o... **Estantería agudos**

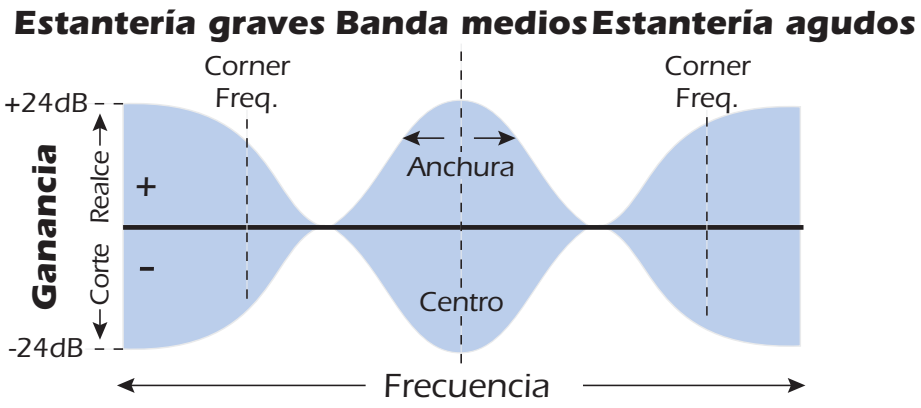


Parámetro	Descripción
Shelf Type	Le permite escoger si el EQ es de estantería de graves o agudos.
Gain	Ajusta la cantidad de corte (-) o realce (+) de la estantería. Rango: -15dB a +15dB
Corner Frequency	Ajusta la frecuencia en la que la señal comenzará a ser cortada o realzada por el control de ganancia. Rango: 80Hz a 16kHz

3-Band EQ

Este versátil ecualizador le ofrece dos filtros de tipo estantería en los extremos agudo y grave del rango de frecuencias y una banda completamente paramétrica en el centro. Para cada banda dispone de un corte o realce de hasta ±24 dB.

Nota: El control de mezcla seco/húmedo en un ecualizador debería estar normalmente al 100% húmedo ya que en caso contrario se podrían producir resultados inesperados.



▶ Ajuste de un EQ paramétrico

1. Suba la ganancia para la banda en la que esté trabajando. Esto le permitirá escuchar fácilmente el efecto del filtro.
2. Reduzca la anchura de banda si está trabajando con una banda de medios.
3. Ajuste la frecuencia central a "cero" en las frecuencias que quiera realzar/cortar.
4. Ajuste la ganancia a un valor positivo para realzar las frecuencias o a uno negativo para cortarlas.
5. Ensanche el ancho de banda para crear un sonido más natural.
6. Ajuste y retoque los valores tantas veces como sea necesario.

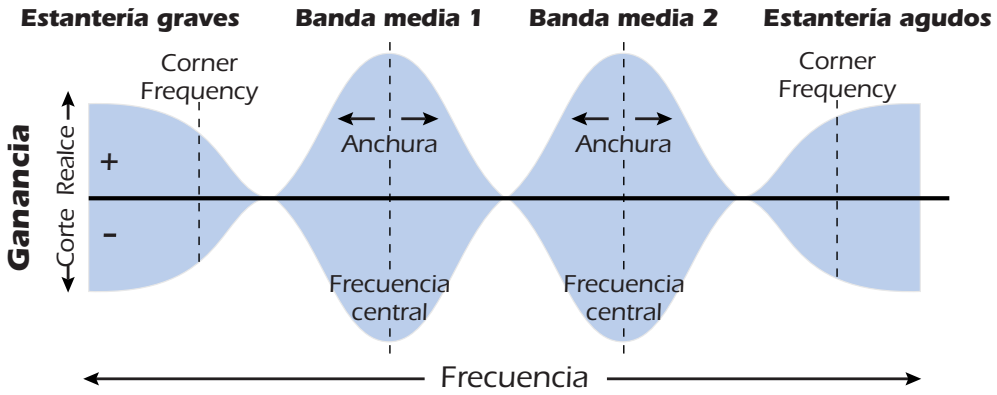
Parámetro	Descripción
High Shelf Gain	Ajusta la cantidad de corte (-) o realce (+) de la estantería de frecuencias agudas. Rango: -24dB a +24dB
High Corner Freq.	Fija la frecuencia en la que la señal comenzará a ser cortada o realzada por el control de ganancia de agudos. Rango: 4 a 16 kHz
Mid Gain	Ajusta la cantidad de corte (-) o realce (+) de la banda de medios. Rango: -24dB a +24dB
Mid Freq. 1	Ajusta el rango de frecuencias a ser cortadas o realzadas por el control de ganancia de medios. Rango: 200Hz a 3kHz
Mid Bandwidth	Ajusta la anchura del rango de frecuencias para la banda de frecuencias medias que será cortada o realzada por el control de ganancia de medios. Rango: 1 semitono a 1 octava
Low Shelf Gain	Ajusta la cantidad de corte (-) o realce (+) de la estantería de frecuencias graves. Rango: -24dB a +24dB
Low Corner Freq.	Fija la frecuencia en la que la señal comenzará a ser cortada o realzada por el control de ganancia de graves. Rango: 50 a 800 Hz

4-Band EQ

Este ecualizador de 4 bandas le ofrece dos filtros de tipo estantería en los extremos agudo y grave del rango de frecuencias y dos bandas completamente paramétricas en el centro. Dispone de hasta ±24 dB de corte o realce para cada banda.

Nota: El control de mezcla seco/húmedo de un ecualizador debería estar siempre ajustado al 100% húmedo ya que en otro caso los resultados podrían ser impredecibles.

Para una mayor información acerca del ajuste de un Eq paramétrico, vea pág. 54.



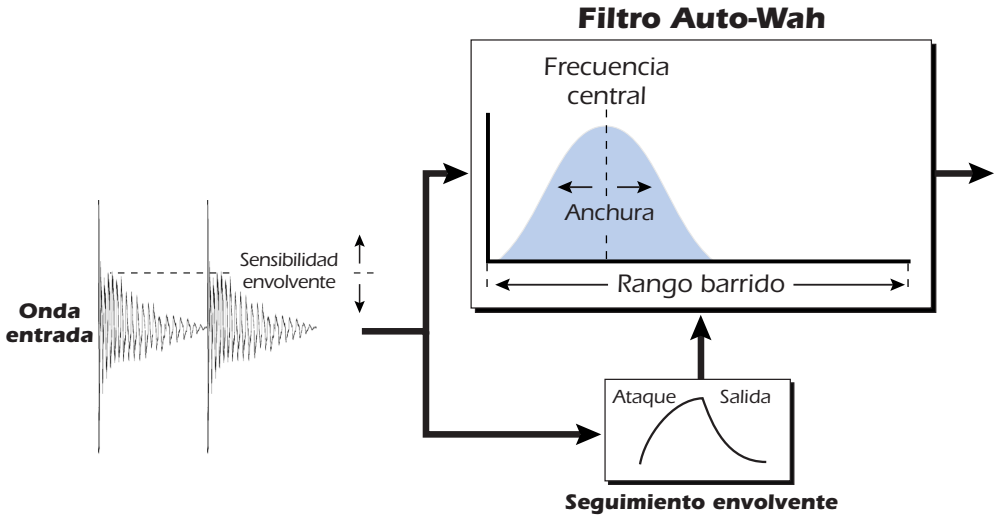
Parámetro	Descripción
High Shelf Gain	Ajusta la cantidad de corte (-) o realce (+) de la estantería de frecuencias agudas. Rango: -24dB a +24dB
High Corner Freq.	Fija la frecuencia a la que la señal comenzará a ser cortada o realzada por el control de ganancia de agudos. Rango: 4kHz a 16kHz
Mid 2 Gain	Ajusta la cantidad de corte (-) o realce (+) de la banda de frecuencias de medios 2. Rango: -24dB a +24dB
Mid 2 Center Freq.	Ajusta el rango de frecuencias a ser cortadas o realzadas por el control Mid 2 Gain. Rango: 1kHz a 8kHz
Mid 2 Bandwidth	Ajusta la anchura del rango de frecuencias para la banda Mid 2 Center Freq. que será cortada o realzada por el control de ganancia de medios 2. Rango: .01 octava a 1 octava
Mid 1 Gain	Ajusta la cantidad de corte (-) o realce (+) de la banda de frecuencias de medios 1. Rango: -24dB a +24dB
Mid 1 Center Freq.	Ajusta el rango de frecuencias a ser cortadas o realzadas por el control Mid 1 Gain. Rango: 200Hz a 3kHz
Mid 1 Bandwidth	Ajusta la anchura del rango de frecuencias para la banda Mid 1 Center Freq. que será cortada o realzada por el control de ganancia de medios 1. Rango: .01 octave a 1 octave
Low Shelf Gain	Ajusta la cantidad de corte (-) o realce (+) de la estantería de frecuencias graves. Rango: -24dB a +24dB
Low Corner Freq.	Fija la frecuencia a la que la señal comenzará a ser cortada o realzada por el control de ganancia de graves. Rango: 50Hz a 800Hz

Auto-Wah

Este efecto crea el sonido de un pedal wah-wah de guitarra. El barrido del filtro "Wah" es disparado de forma automática desde la envolvente de amplitud del sonido de entrada. El auto-wah funciona muy bien con sonidos percusivos como el de guitarra o bajo.

El Auto-Wah es un filtro pasabandas cuya frecuencia puede ser barrida hacia arriba o abajo por un seguimiento de envolvente, que extrae el contorno de volumen de la señal de entrada. El ajuste de sensibilidad de envolvente le permite ajustar correctamente el seguimiento de envolvente para recibir una amplia variedad de señales de entrada. Esta "envolvente", o contorno de volumen, controla la frecuencia del filtro pasabandas para que se realice un barrido arriba o abajo con cada nueva nota. El ataque controla la velocidad del barrido en la activación de nota. Conforme el sonido de entrada vaya desapareciendo, el filtro volverá a realizar un barrido a una velocidad determinada por el valor de salida.

La dirección del wah permite al filtro realizar un barrido hacia arriba o hacia abajo de la frecuencia. Utilice un ajuste de frecuencia central más alto cuando la dirección del wah sea hacia abajo.



Parámetro	Descripción
Wah Direction	Permite realizar un barrido del wah hacia arriba o abajo.
Env. Sensitivity	Controla lo cerca que sigue el barrido del wah a la señal de entrada. Rango: -12dB a +18dB
Env. Attack Time	Ajusta la velocidad de partida del barrido "wah". Rango: 0ms a 500ms
Env. Release Time	Ajusta la velocidad de salida o final del barrido "wah". Rango: 10ms a 1000ms
Sweep Range	Controla la cantidad de barrido "wah". Rango: 0% a 100%
Center Frequency	Ajusta la frecuencia inicial del filtro pasabandas. Rango: 80Hz a 2400Hz
Bandwidth	Ajusta la amplitud del filtro pasabandas. Rango: 1Hz a 800Hz

Chorus

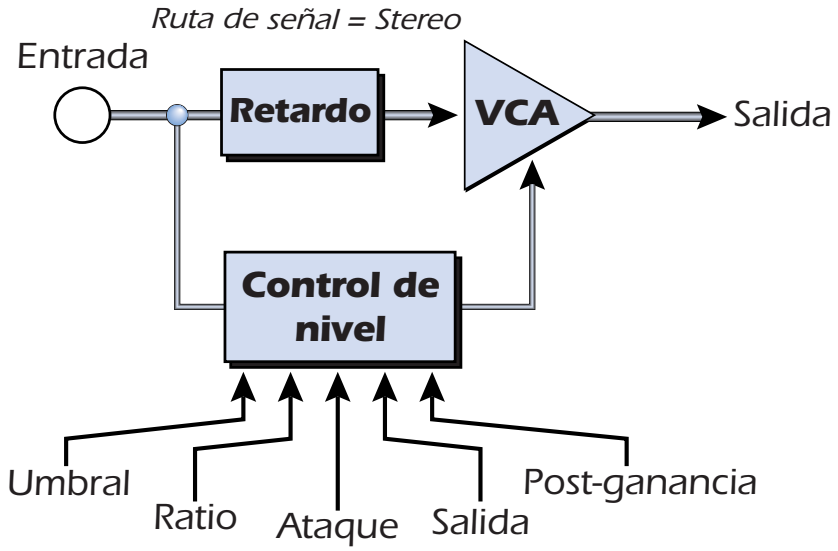
Un retardo audio en el rango de 15-20 milisegundos es demasiado corto para ser un eco, pero es percibido por el oído como un sonido independiente. Si ahora variamos el tiempo de retardo en ese rango crearemos el efecto conocido como chorus, que da la ilusión de escuchar varias fuentes de sonido. Una pequeña cantidad de realimentación sirve para aumentar el efecto. Una velocidad de LFO muy lenta suele ser buena para conseguir un efecto realista, si bien una velocidad rápida del LFO también puede ser útil con una profundidad mínima del LFO (.2). Dado que este es un chorus stereo, hemos incluido un parámetro de fase de LFO que puede usar para ampliar la imagen stereo.

Parámetro	Descripción
Delay	Ajusta la longitud del retardo. Rango: 0ms a 20ms.
Feedback	Ajusta la cantidad de señal retardada que será recirculada en la línea de retardo. Rango: 0% a 100%
LFO Rate	Fija la frecuencia del oscilador de bajas frecuencias. Rango: .01Hz a 10Hz
LFO Depth	Ajusta la medida en que el LFO afecta a la línea de retardo. Aumenta la animación y cantidad del efecto chorus. Rango: 0% a 100%
LFO Waveform	Le permite elegir entre una onda sinusoidal y una triangular.
LFO L/R Phase	Controla la anchura stereo ajustando la diferencia de fase de la forma de onda LFO entre los canales izquierdo y derecho. Rango: -180° a +180°

Compressor

En su formato más sencillo, un compresor audio es simplemente un control de ganancia automático. Cuando el volumen va demasiado arriba, el compresor lo reduce automáticamente. Los compresores son útiles en las aplicaciones musicales dado que le permiten grabar una señal más "activa" sin sobrecargar la unidad de grabación.

Dado que el compresor reduce la ganancia de la señal, puede que se pregunte cómo hace que el nivel de la señal sea más fuerte. Un control Post Gain le permite realzar la ganancia de salida del compresor de cara a maquillar esa reducción de la ganancia. El nivel global es mayor y solo es reducido cuando la señal va demasiado arriba. A este nivel se le conoce como *umbral*, siendo el control más importante del compresor.



Controles básicos

Los tres controles principales de un compresor son *Ratio* **(relación)**, *Threshold* **(umbral)** y *Gain* **(ganancia)**.

Si la señal cae por debajo del umbral, no se producirá ningún tipo de procesado. Sobre las señales que sobrepasen el umbral se aplicará una reducción de ganancia tal como haya ajustado con el control de relación o ratio. Este control tan importante le permite marcar el rango de amplitudes que quiere modificar. Por ejemplo, si está tratando de eliminar los picos más altos, ajuste del umbral de forma que el medidor de reducción de ganancia solo le muestre compresión durante los picos. Uno de los grandes errores al usar un compresor es ajustar el umbral demasiado bajo. Esto añade ruido ya que el compresor siempre estará reduciendo el volumen.

El control **Ratio** determina la fuerza con la que el compresor afectará a la señal. Cuanto mayor sea el ratio, más reducción será aplicada. Si este valor de ratio es demasiado alto, *(por encima de 10:1)* se evitará que la señal pueda llegar a tener más volumen. En esta situación, el compresor estará actuando como un limitador, colocando un límite superior en el nivel de señal. Por lo general, los ratios entre 2:1 y 6:1 son considerados como ratios de compresión y los superiores (por encima de 10:1) como de limitación.

El control **Post Gain** amplifica la señal una vez que ha sido comprimida para devolverle parte del volumen. Si no aumenta la ganancia, la señal comprimida tendrá un volumen mucho menor.

Otros dos controles importantes son Attack (ataque) y Release (salida). El primero controla lo rápido que será reducida la ganancia una vez que la señal sobrepase el umbral. Release controla la velocidad con la que la ganancia volverá a su ajuste normal una vez que la señal quede de nuevo por debajo del umbral. Un valor de ataque de unos 10 milisegundos retardará el inicio de la compresión lo suficiente como para preservar los transitorios de ataque de las guitarras, bajos o batería y a la vez hará que la parte de sustain del sonido sea comprimida. Los tiempos de salida largos se usan por lo general para reducir el efecto conocido como "petardeo" que se produce al activarse y desactivarse el compresor. No obstante, no ajuste este tiempo de salida muy largo ya que el compresor no tendría tiempo en ese caso de recuperarse para el siguiente ataque. Por lo general, los controles de ataque y salida se usan para suavizar la acción del compresor, pero también puede usarlos para crear efectos especiales.

El parámetro Pre-Delay permite que el detector de nivel "vea el futuro" en hasta 4 milisegundos para anticiparse así a los picos de señal entrantes. Esto se consigue, evidentemente, introduciendo un retardo en la ruta de señal. Esta técnica de anticipación le permite usar tiempos de ataque más lentos sin perder picos de señal. Este parámetro es especialmente eficaz sobre la batería y percusión.

El medidor de entrada le permite monitorizar la fuerza de su señal de entrada. Trate siempre de realzar la señal antes del compresor si puede.

el medidor de compresión le muestra la cantidad de reducción de ganancia que está siendo aplicada. Dado que este medidor le muestra la cantidad de *reducción* de ganancia, el medidor se moverá de derecha a izquierda, en lugar de al revés que es como se desplazaría un medidor normal.

Parámetro	**Descripción**
Threshold	Esto ajusta el nivel de señal de entrada por encima del cual tendrá lugar la compresión del rango dinámico. Todo lo que esté por encima de este umbral será reducido en volumen. Rango: -60dB a +12dB
Ratio	Ajusta la relación entre nivel de señal de entrada y nivel de señal de salida, o "cuanta" compresión será aplicada. Rango: 1:1 a ∞:1
Post Gain	Amplifica la señal una vez que ha sido comprimida para realzar el volumen. Rango -60dB a +60dB

Parámetro	Descripción
Attack Time	Controla lo rápido que la ganancia es reducida una vez que la señal sobrepasa el umbral. Rango .1ms a 500ms
Release Time	Controla lo rápido que la ganancia vuelve a su valor normal una vez que la señal vuelve a quedar por debajo del umbral. Rango: 50ms a 3000ms
Pre-Delay	Le permite usar tiempos de ataque más lentos sin miedo a perder picos de señal. Rango: 0ms a 3 ms

Medidor de entrada Le permite monitorizar la fuerza de la señal de entrada.

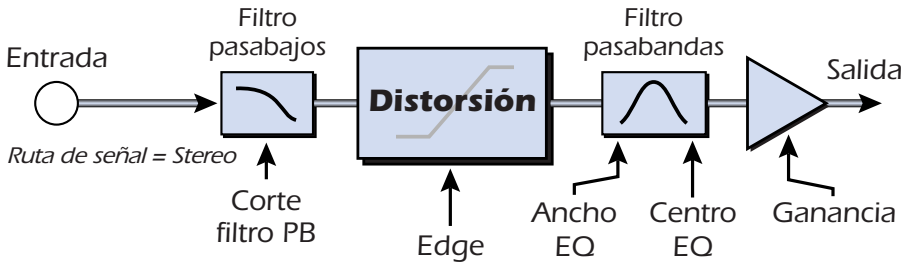
Medidor de reducción de ganancia Le muestra la cantidad de reducción de ganancia aplicada.

Distortion

La mayoría de los procesadores audio suelen incluir alguna distorsión suave, ¡pero este no es el caso! El único propósito de este efecto es añadir distorsión, toneladas de ella. Este efecto ofrece la típica distorsión por saturación de tipo "fuzz box" que resulta tan útil en guitarra, bajo, órganos, pianos eléctricos o cualquier otra cosa.

La señal de entrada pasa primero a través de un filtro pasabajos. La frecuencia de corte de este filtro le permite controlar el número de nuevos armónicos que serán generados por el elemento de distorsión. El elemento de distorsión tiene un control Edge que se ocupa de controlar la "cantidad" de distorsión aplicada. Un filtro pasabandas sigue al generador de distorsión. El control EQ Center le permite elegir una banda de frecuencias concreta a ser emitida. EQ Bandwidth controla la anchura de la banda de frecuencias centrales. Finalmente, un control de ganancia le permite retocar cualquier pérdida de ganancia que se haya producido en el efecto.

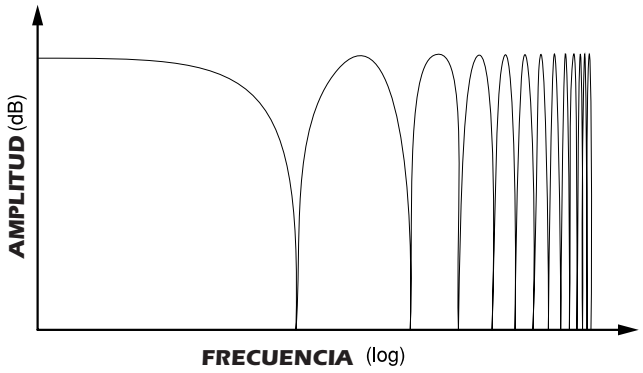
Use el control de mezcla seco/húmedo junto con el control Edge para reducir la cantidad de distorsión, o súbalo todo a tope y sálvese quien pueda!



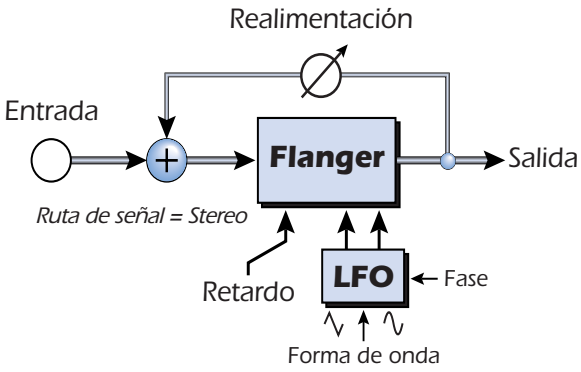
Parámetro	Descripción
Pre EQ LP Cutoff	Controla la cantidad de altas frecuencias admitidas por la distorsión. Rango: 80Hz a 24kHz
Edge	Ajusta la cantidad de distorsión y nuevos armónicos generados. Rango: 0-100
Gain	Ajusta el volumen de salida del efecto. Rango: -60dB a 0dB
Post EQ Center Freq.	Ajusta la frecuencia del filtro pasabandas de salida. Rango: 80Hz a 24kHz
Post EQ Bandwidth	Fija la amplitud del filtro pasabandas de salida. Rango: 80Hz a 24kHz

Flanger

Un flanger es una línea de retardo muy corta cuya salida es mezclada de nuevo con el sonido original. La mezcla de la señal original y la retardada produce múltiples cancelaciones de frecuencia conocidas como un filtrado de tipo peine. Dado que el flanger es un tipo de filtro, funciona muy bien con sonidos armónicamente ricos.



Se incluye un oscilador de bajas frecuencias para modificar lentamente el tiempo de retardo. Esto crea un efecto rico y ondulante conforme las muescas se van desplazando arriba y abajo por el rango de frecuencias. La cantidad de realimentación hace más profundas las muescas, intensificando el efecto. Puede invertir esta señal de realimentación eligiendo un valor negativo. La inversión de la señal de realimentación crea picos en el filtro de muesca y hace que el efecto sea más profundo.



Parámetro	Descripción
Delay	Ajusta el retardo inicial del flanger en incrementos de .01 milisegundo. Este parámetro le permite "afinar" el flanger para un rango de frecuencias concreto. Rango: .01ms a 4ms
Feedback	Controla la cantidad de señal que es recirculada a través de la línea de retardo y aumenta la resonancia. Los valores negativos pueden producir un flanger intenso con algunas señales. Rango 0% a 100%
LFO Rate	Ajusta la velocidad del barrido del flanger. Rango: .01 Hz a 10Hz
LFO Depth	Ajusta lo mucho que afecta el LFO al tiempo de retardo. Aumenta la animación y cantidad de efecto flanger. Rango 05 a 100%
LFO Waveform	Puede elegir entre una onda sinusoidal y una triangular.
LFO L/R Phase	Controla la amplitud stereo ajustando la diferencia de fase entre los barridos izquierdo y derecho. Rango: -180° a +180°

Freq Shifter

Este efecto extraño es conocido también como "modulador de espectro" o "modulación de banda única". La modulación de frecuencia cambia cada armónico de la señal en un número fijo de Hz lo que hace que los armónicos pierdan su relación normal. El más habitual modulador de tono, por contra, mantiene la relación armónica de la señal y por tanto es el más adecuado para crear armonías "musicales".

Con esto no queremos decir que el modulador de frecuencias no pueda ser usado musicalmente. Los pequeños intervalos de cambio de frecuencia (1 Hz e inferiores) pueden producir un efecto chorus o de cambio de fase muy bello. Para conseguir efectos de modulación de frecuencia extremos, simplemente suba a tope el mando de frecuencia. Puede modificar las frecuencias hacia ariba o abajo en cualquier cantidad entre .1 Hz y 24 kHz. También puede aumentar el tono de un lado y disminuir el del otro si quiere.

❖ También puede teclear frecuencias concretas con una resolución de 1/10 Hz.

Comparación entre la modulación de frecuencia y de tono

Armónico	**Original** (Hz)	**Modul. tono** (100 Hz)	**Modul. frecuencia** (100 Hz)
1	200	300	300
2	400	600	500
3	600	900	700
4	800	1200	900
5	1000	1500	1100
6	1200	1800	1300
7	1400	2100	1500
8	1600	2400	1700

Parámetro	**Descripción**
Frequency	Ajusta el número de Hz que serán añadidos o restados con cada armónico de la señal. Rango: .01Hz a 24kHz
Left Direction	Ajusta el tono hacia arriba o abajo en el canal izquierdo.
Right Direction	Ajusta el tono hacia arriba o abajo en el canal derecho.

Leveling Amp

Los primeros compresores desarrollados en los años 50 se basaron en células de ganancia óptica de acción lenta que eran capaces de controlar el nivel de señal de una forma muy sútil y musical. Este efecto es una recreación digital de los amplificadores de nivelación de hace años.

Este efecto usa una gran cantidad de "retardo de anticipación" para aplicar una reducción de ganancia suave. Debido a este retardo, el amplificador de nivelación no es adecuado para aplicaciones que requieran monitorización de la señal en tiempo real. Este compresor suave y delicado ha sido diseñado para ser usado en situaciones en las que el retardo no suponga ningún problema, como en la masterización de una mezcla o al comprimir material stereo pregrabado.

El único control para este efecto es Post Gain. Este control se usa para maquillar el volumen perdido por la compresión. El ratio de compresión está fijo más o menos a 2.5:1. Si se detecta un pico mayor, el efecto aumentará automáticamente el ratio de compresión para mantener la salida audio controlada.

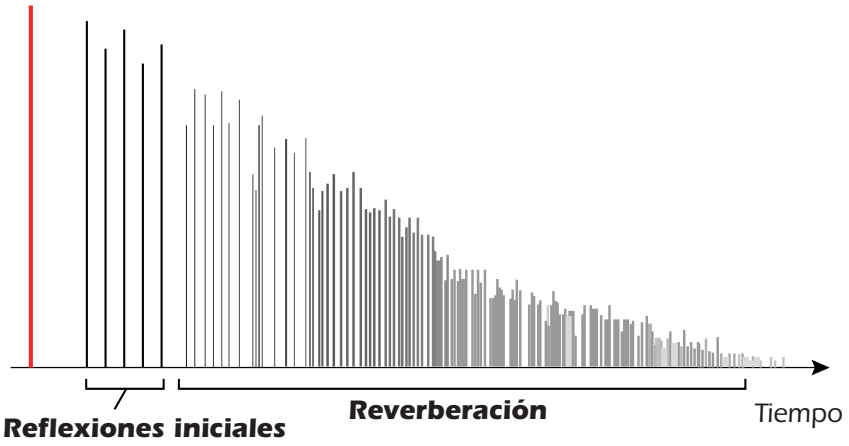
El medidor de reducción de ganancia le muestra la cantidad de reducción de ganancia aplicada, el medidor se moverá de derecha a izquierda, en lugar de al revés que es como se desplazaría un medidor normal.

Post Gain	*Amplifica la señal una vez ha sido comprimida para realzar el volumen. Rango 0dB a 36dB*

Lite Reverb

La reverberación es una simulación de un espacio natural como una habitación o una sala. El algoritmo Lite Reverb ha sido diseñado para simular diversas salas y reverbs de láminas usando menos recursos DSP que Stereo Reverb. Puede usar a la vez hasta cinco de estos Lite Reverb.

Decay Time define el tiempo que tarda el sonido reflejado por la sala en decaer o desaparecer. El diagrama de abajo le muestra una envolvente de reverberación general.



Tras un corto periodo de pre-retardo, los ecos de las paredes más cercanas y del techo se escuchan. Estos primeros ecos, o *Reflexiones iniciales*, varían en gran medida dependiendo del tipo de sala. Algún tiempo después, el bloque de reflexiones iniciales termina y comienza la *Reverberación* en sí (una nube densa de complejas reflexiones de las paredes), decayendo de acuerdo al tiempo ajustado por el parámetro Decay Time. El parámetro Reverberance controla la densidad de tanto las reflexiones iniciales como de la nube de reverberación.

La energía de frecuencias agudas tiende a desaparecer primero conforme el sonido se disipa por la sala. El parámetro High Frequency Decay Factor ajusta el tiempo que tarda la energía de agudos en desaparecer, lo que hace que cambien las características de la sala. Las salas con superficies lisas y duras son más reflexivas y tienen una menor amortiguación de agudos. Las salas llenas de materiales que absorban el sonido como las cortinas o la propia gente, tienen más amortiguación de altas frecuencias.

El parámetro Low Frequency Decay Factor ajusta el tiempo que tardan las frecuencias graves en desaparecer. Este control ajusta el "boominess" de la sala.

Parámetro	Descripción
Decay Time	Ajusta el tiempo de decaimiento de la reverb. Rango: 0% a 100%
HF Decay Factor	Fija la velocidad de desaparición de los agudos. Las altas frecuencias terminarán más tarde cuanto mayor sea el valor de porcentaje. Rango: 0% a 100%
LF Decay Factor	Fija la velocidad de desaparición de las bajas frecuencias. Los graves terminarán más tarde cuanto mayor sea el valor de porcentaje. Rango: 0% a 100%
Early Reflections	Ajusta el volumen de las reflexiones iniciales. Rango: 0% a 100%
Reverberance	Fija la cantidad total de reflexiones iniciales y de la nube de reverberación. Rango: 0% a 100%

Mono Delay - 100, 250, 500, 750, 1500, 3000

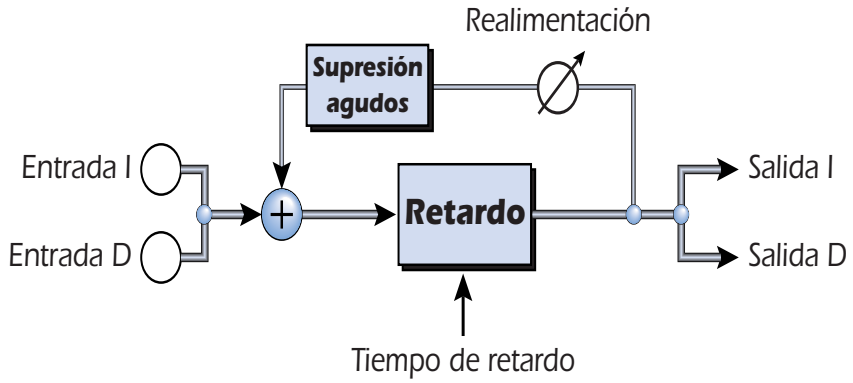
Una línea de retardo hace una copia de la señal audio entrante, la conserva en memoria y después la reproduce tras un tiempo prefijado. El número del retardo hace referencia al tiempo máximo de retardo que puede ser producido por la línea. Las seis longitudes, de 100 ms a 3 segundos, le permite hacer el uso más eficaz posible de los recursos de la memoria de efectos.

Los retardos largos producen ecos, mientras que los cortos se pueden usar para efectos de doblaje o slapback. Puede usar los retardos muy cortos para producir efectos de flanger resonante y de filtro de peine o para crear efectos monotono de tipo robot (Consejo: use la realimentación). Las señales stereo son sumadas antes de entrar en el retardo mono.

También hay una ruta de realimentación para enviar la señal audio retardada de nuevo a través de la línea de retardo. Cuando esté creando efectos de eco, la realimentación controla la cantidad de ecos que serán producidos. Con los retardos cortos, el control de realimentación actúa como un control de *resonancia*, aumentando la cantidad de filtro de tipo peine producido por la línea de retardo. Filtrado de tipo peine: Vea pág. 60.

Un filtro de supresión de agudos en la ruta de realimentación corta parte de la energía de altas frecuencias cada vez que la señal audio pasa a través de la línea de retardo. Esto simula la absorción natural de agudos de una sala y también puede ser usado para simular unidades de eco de cinta.

La mezcla seco/húmedo controla el volumen de los ecos en relación con la señal original.

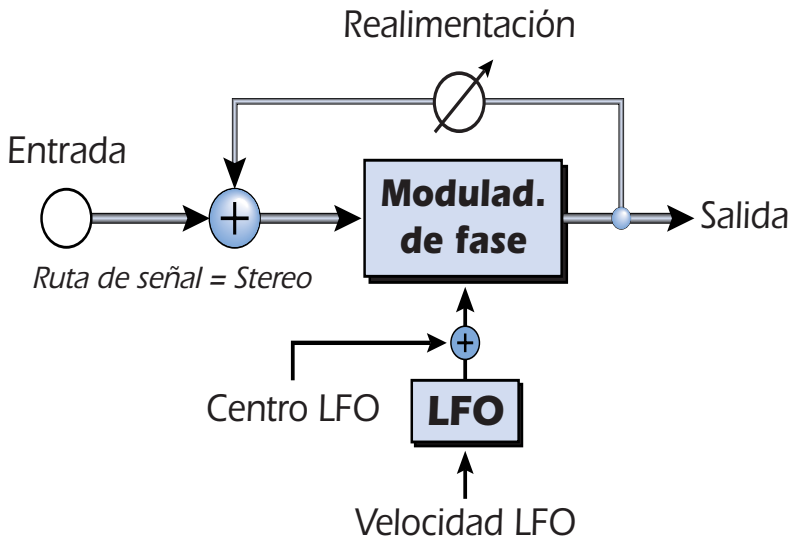


Parámetro	Descripción
Delay Time Mono Delay 100 Mono Delay 250 Mono Delay 500 Mono Delay 750 Mono Delay 1500 Mono Delay 3000	Ajusta la longitud del retardo en milisegundos. *(.01ms. incremento mínimo entre los distintos valores)* Rango: 1 milisegundo a 100 milisegundos Rango: 1 milisegundo a 250 milisegundos Rango: 1 milisegundo a 500 milisegundos Rango: 1 milisegundo a 750 milisegundos Rango: 1 milisegundo a 1.5 segundos Rango: 1 milisegundo a 3 segundos
Feedback	Ajusta la cantidad de señal retardada que será pasada de nuevo a través de la línea de retardo. Rango: 0% a 100%
High Freq. Rolloff	Amortiguación de los agudos en la ruta de realimentación. Rango: 0% a 100%

Phase Shifter

Este efecto de modulación de fase produce un número fijo de picos y muescas en el espectro audio que será barrido arriba y abajo en la frecuencia con un oscilador de baja frecuencia (LFO). Esto crea un sonido oscilante, casi etéreo con fuentes de sonido ricas armónicamente o un tipo de modulación de tono con sonidos más sencillos. El modulador de fase fue inventado en los años 70 y el sonido característico de este aparato evoca emociones de la música de esos años.

Ajustando a cero la profundidad de LFO y ajustando el centro del LFO se puede crear un filtro multimuescas fijo.



Parámetro	Descripción
LFO Center	Ajusta el desfase inicial del LFO y cambia la posición de los picos y las muescas. Rango: 0% a 100%
Feedback	Aumenta la profundidad de las muescas y la altura de los picos. Rango: 0% a 100%
LFO Rate	Controla la velocidad de barrido del oscilador de bajas frecuencias. Rango: .01Hz a 10Hz
LFO Depth	Controla la cantidad de barrido de la frecuencia central por el LFO. Rango: 0% a 100%
Waveform	Elige una onda sinusoidal o triangular para el LFO
LFO L/R Phase	Controla la amplitud stereo ajustando la diferencia de fase entre los barridos izquierdo y derecho. Rango: -180° a +180°

Rotary

Esto es una simulación de un altavoz giratorio usado en algunos órganos. Este altavoz giratorio fue diseñado para dar a los sonidos de órgano estáticos un tipo de animación de estilo tubo, pero su sonido tan especial pasó a convertirse en una leyenda en sí mismo. El giro del sonido alrededor de la sala crea un cambio de tono de tipo doppler junto con algunos otros efectos sónicos complejos y musicalmente agradables.

Este efecto incorpora aceleración y ralentización cuando cambia entre las dos velocidades.

Parámetro	Descripción
Speed	Cambia entre la velocidad lenta o la rápida del rotor con aceleración y deceleración al cambiar la velocidad.

Speaker Simulator

Este efecto de simulador de altavoz ofrece respuestas de altavoces de guitarra reales y ha sido diseñado para ser usado con guitarra, bajo o sintetizador. Hemos incluido modelos de doce recintos acústicos de amplificadores de guitarra famosos.

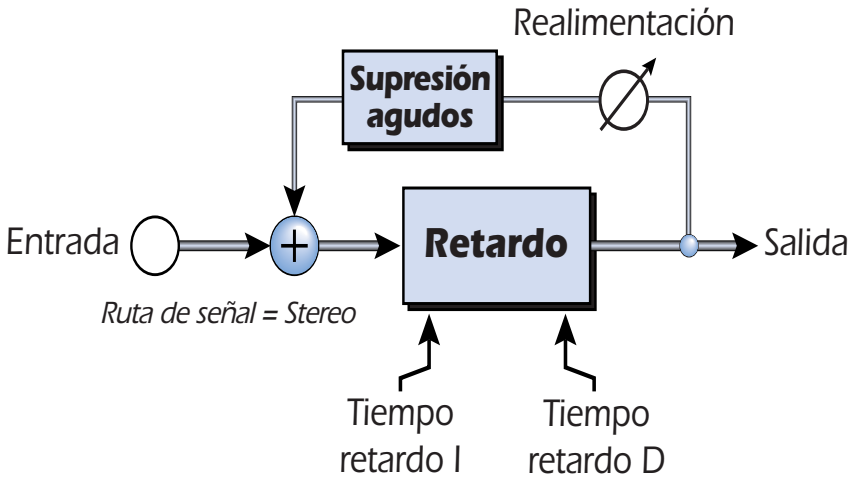
En este efecto hay un único parámetro. Simplemente elija el altavoz que quiera y escuche. Normalmente este efecto debería ser usado con el control de mezcla ajustado al 100% húmedo.

Speaker Type	Descripción
British Stack 1 & 2	Modelado a partir de un amplificador de tipo torre de alta potencia con un altavoz de 8" fabricado en Inglaterra.
British Combo 1-3	Modelado a partir de un combo de dos altavoces fabricado en Inglaterra.
Tweed Combo 1-3	Modelado a partir de un combo de dos altavoces americano de la década de los años 50.
2 x 12 Combo	Modelado a partir de un combo de dos altavoces americano de la década de los años 60.
4 x 12 Combo	Modelado a partir de un amplificador de cuatro altavoces americano de la década de los años 60.
Metal Stack 1 & 2	Modelado a partir de un amplificador de tipo torre moderno.

Stereo Delay - 100, 250, 550, 750, 1500

Estos retardos stereo son línea de retardo realmente stereo en tanto en cuanto los canales izquierdo y derecho son mantenidas totalmente independientes la una de la otra. El número del retardo hace referencia al tiempo máximo de retardo que puede ser producido por la línea. Las cinco longitudes distintas, desde 100 ms a 1,5 segundos, le permite hacer un uso muy eficaz de los recursos de memoria de efectos.

Dado que los canales izquierdo y derecho pueden tener tiempos de retardo distintos, puede crear un efecto de panorama ajutando un retardo largo y el otro corto. Los tiempos de retardo muy cortos combinados con una gran cantidad de realimentación se puede usar para crear efectos de tipo robot. Usando los tiempos de retardo más largos, puede "sobredoblar" líneas musicales una sobre otra con el control de realimentación activado.

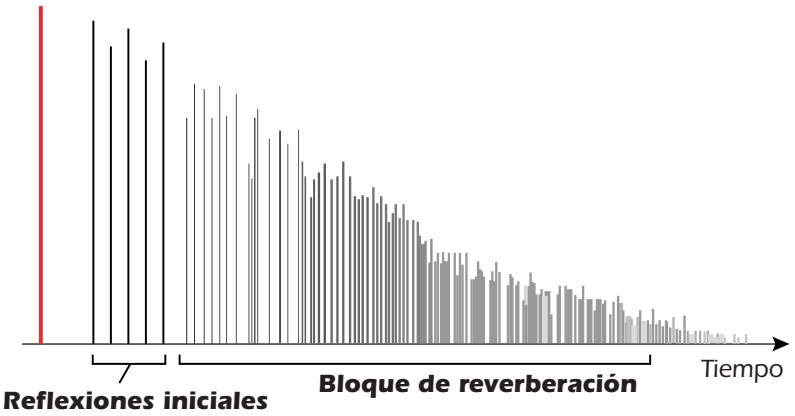


Parámetro	Descripción
Left Delay Time	Ajusta la longitud del retardo para el canal izquierdo en ms.
Right Delay Time	Ajusta la longitud del retardo para el canal derecho en ms.
Delay Time (L & R) Stereo Delay 100 Stereo Delay 250 Stereo Delay 550 Stereo Delay 750 Stereo Delay 1500	*(.01ms. incremento mínimo entre los distintos ajustes)* Rango: 1 milisegundo a 100 milisegundos Rango: 1 milisegundo a 250 milisegundos Rango: 1 milisegundo a 500 milisegundos Rango: 1 milisegundo a 750 milisegundos Rango: 1 milisegundo a 1.5 segundos
Feedback	Ajusta la cantidad de señal retardada que será recirculada a través de la línea de retardo. Rango: 0% a 100%
High Freq. Rolloff	Amortigua las frecuencias agudas en la ruta de realimentación. Rango: 0% a 100%

Stereo Reverb

La reverberación es una simulación de un espacio natural como una habitación o una sala. El algoritmo de reverb stereo ha sido diseñado para simular diversas salas y reverbs de láminas.

Decay Time define el tiempo que tarda el sonido reflejado por la sala en decaer o desaparecer. El diagrama de abajo le muestra una envolvente de reverberación general.



Tras un corto periodo de pre-retardo, los ecos de las paredes más cercanas y del techo se escuchan. Estos primeros ecos, o reflexiones iniciales, varían en gran medida dependiendo del tipo de sala. Algún tiempo después, el bloque de reflexiones iniciales termina y comienza la reverberación en sí (una nube densa de complejas reflexiones de las paredes), decayendo de acuerdo al tiempo ajustado por el parámetro Decay Time.

El parámetro Diffusion controla la densidad de la nube de reverberación tardía. Las salas con muchas superficies complejas tienen más difusión que las habitaciones vacías.

La energía de frecuencias agudas tiende a desaparecer primero conforme el sonido se disipa por la sala. El parámetro High Frequency Decay Factor ajusta el tiempo que tarda la energía de agudos en desaparecer, lo que hace que cambien las características de la sala. Las salas con superficies lisas y duras son más reflexivas y tienen una menor amortiguación de agudos. Las salas llenas de materiales que absorban el sonido como las cortinas o la propia gente, tienen más amortiguación de altas frecuencias.

El parámetro Low Frequency Decay Factor ajusta el tiempo que tardan las frecuencias graves en desaparecer. Este control ajusta el "boominess" de la sala.

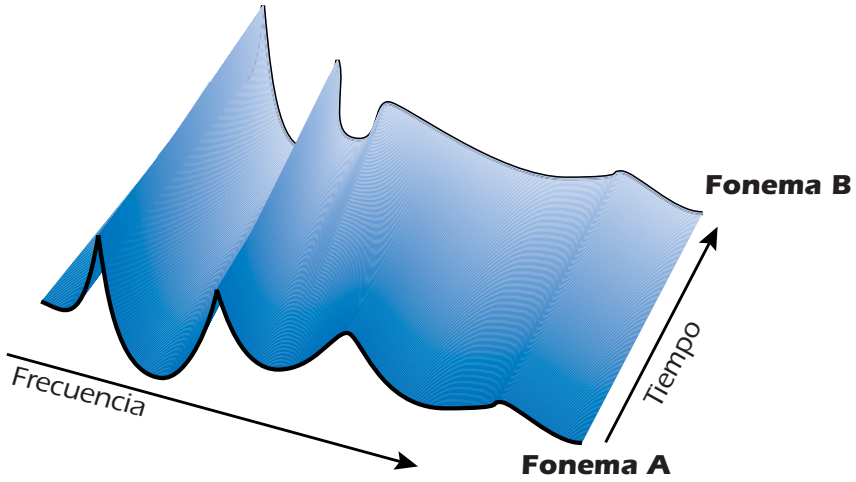
Parámetro	Descripción
Decay Time	Ajusta la longitud de la reverb tardía. Rango 1.5 a 30 segundos
Early Reflections Level	Ajusta el volumen de las reflexiones iniciales. Rango: 0% a 100%
Early/Late Reverb Bal	Ajusta el balance entre las reflexiones iniciales y la reverb tardía. Rango: 0% a 100%
Late Reverb Delay	Ajusta el tiempo que pasa entre las reflexiones iniciales y la aparición de la "nube" de la reverb tardía. Rango: 1ms a 350ms
Diffusion	Ajusta la cantidad total de la nube de reverb tardía. Rango: 0% a 100%
High Freq. Damping	Ajusta la velocidad a la que desaparecen las altas frecuencias. Rango: factor de amortiguación -10.0 a +3.0
Low Freq. Damping	Ajusta la velocidad de decaimiento de las frecuencias graves. Rango: factor de amortiguación -10.0 a +3.0

Vocal Morpher

Este efecto realmente único le permite elegir dos fonemas vocales y realizar una modulación entre ellos usando un LFO. Los fonemas son las consonantes y vocales que usamos para articular palabras y tienen un sonido muy definido y claro. Dispone de 30 fonemas distintos, pudiendo cambiar su tono arriba o abajo para conseguir incluso más efectos.

Para usar este efecto, primero debe elegir el fonema A y B de entre una lista de treinta distintos. Ahora el LFO realizará una modulación automática entre los dos fonemas elegidos, creando interesantes articulaciones vocales. La velocidad del LFO es ajustable y puede elegir entre formas de onda sinusoidales, triangulares o de diente de sierra. Las ondas sinusoidales y triangulares caen suavemente. La de diente de sierra cae de forma gradual y después vuelve a aparecer de forma abrupta.

Cuando la frecuencia del fonema A o B sea modulada arriba o abajo, podrá conseguir efectos completamente nuevos. Estos controles de frecuencia también pueden ser usados para afinar las frecuencias de los fonemas al rango del audio que esté procesando.



Lista de fonemas disponibles

A	**E**	**I**	**O**	**U**	**AA**
AE	**AH**	**AO**	**EH**	**ER**	**IH**
IY	**UH**	**UW**	**B**	**D**	**F**
G	**J**	**K**	**L**	**M**	**N**
P	**R**	**S**	**T**	**V**	**Z**

Parámetro	Descripción
Phoneme A	Le permite elegir cualquiera de los fonemas para el fonema A.
Phoneme A Tuning	Ajusta la frecuencia del fonema A arriba o abajo 2 octavas en intervalos de un semitono. Rango: -24 a +24 semitonos
Phoneme B	Le permite elegir cualquiera de los fonemas para el fonema B.
Phoneme B Tuning	Ajusta la frecuencia del fonema B arriba o abajo 2 octavas en intervalos de un semitono. Rango: -24 a +24 semitonos
LFO Rate	Controla la velocidad a la que se realiza la modulación entre los fonemas. Rango: .01Hz a 10Hz
LFO Waveform	Elige la forma de onda para la modulación: sinusoidal, triangular o diente de sierra

E-MU PowerFX

Los efectos con base en hardware del Sistema audio digital E-MU también pueden ser usados como inserciones VST en Cubase LE. El E-MU PowerFX le permite usar los efectos del PatchMix DSP desde dentro del Cubase con una carga mínima sobre su CPU.

El E-MU PowerFX incorpora una innovadora tecnología de alineamiento de tiempo que compensa de forma automática las latencias del sistema y asegura una sincronización total del audio a través de la cadena VST (si el programa de control soporta esta característica).

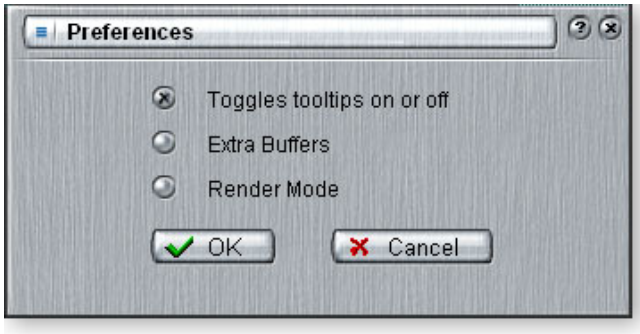
▼ E-MU PowerFX no está disponible a la frecuencia de muestreo de 96kHz ó 192kHz.

❖ Cubase SX/SL/LE 2.0, Nuendo y Sonar (usando el adaptador Cakewalk VST 4.4.1) implementan la compensación de retardo automática VST 2.X.

❖ Al usar Cubase LE con los 0404, dé vuelta al multiprocessing APAGADO en Cubase LE (disposición de dispositivo, VST de varias trayectorias, experto).

Parámetro	Descripción
PowerFX On/Off	Activa o anula el E-MU PowerFX.
FX Palette	Elige un único efecto "Core" o un multiefectos.
FX Inserts	Coloque aquí efectos desde la paleta FX.
Signal Present LEDs	Estos pilotos se iluminan en azul para indicarle la presencia de señales de entrada y salida.
FX Parameters	Elija el efecto que quiera en la sección de inserción central y después ajuste la mezcla seco/húmedo y sus parámetros.
FX Presets	Puede elegir aquí uno de los presets de efectos prefijados.
Preset Editing	Haga clic aquí para grabar, eliminar, renombrar o sobregrabar un preset de usuario. Vea la "Sección de presets de usuario" para más información

Parámetro	Descripción
Preferences	El menú de preferencias le permite: ▪ Activar o desactivar los consejos de ayuda ▪ Extra Buffers - Marque este recuadro si se producen muchos cortes cuando usa el E-MU PowerFX en su programa de control VST. Este recuadro debería estar marcado cuando usase Fruity Loops. ▪ Render Mode - Induce el procesado en tiempo real en aquellas aplicaciones que no aceptan procesado en tiempo real (WaveLab, SoundForge).



▶ Para configurar y usar el E-MU PowerFX:

▼ El uso de cualquier otro driver distinto al "E-MU ASIO" puede producir resultados no deseados cuando use el E-MU PowerFX.

Configuración de Cubase LE

1. Inicie el Cubase LE.
2. Coloque el **E-MU PowerFX** en una posición de inserción o de envío auxiliar dentro de Cubase.
3. Pulse el botón Effect Edit en Cubase LE para hacer que aparezca la ventana del plug-in E-MU PowerFX que podía ver en la página anterior.

Configuración del E-MU PowerFX

4. Pulse el botón **Insert Enable** se iluminará para activar el E-MU Power FX. Los indicadores azules "Signal Present" estarán encendidos si el E-MU PowerFX está interconectado correctamente en una ruta de señal.
5. Arrastre los efectos que quiera desde la paleta de efectos a la banda de inserción central.
6. Haga clic en el efecto que quiera editar en la banda de inserción central *(quedará resaltado en amarillo)* y ajuste después los parámetros del efecto en la sección derecha de la ventana.
7. También puede elegir o editar presets de usuario desde la sección que está debajo de los parámetros de efectos. Vea la "Sección de presets de usuario" para más información.

Para añadir compensación de retardo (*si es necesario*)

Si está usando el Cubase VST 5.1, tendrá que insertar un E-Delay Compensator en cualquiera de las otras pistas audio para hacer que sigan alineadas en el tiempo.

8. Simplemente inserte un plug-in E-Delay Compensator en la misma posición de inerción que uso para el E-MU PowerFX en el resto de pistas audio. Eso es todo.

Automatización del E-MU PowerFX

El E-MU PowerFX puede ser automatizado en Cubase LE (o cualquier otro programa de grabación) al igual que cualquier otro efecto VST. Cuando active en Cubase "Write Automation", los cambios de control realizados en la ventana PowerFX window durante la reproducción serán grabados en una pista "Audio Mix" especial situada en la parte inferior de la ventana de arreglos. Cuando active "Automation Read", los cambios de control grabados serán reproducidos.

▼ *Steinberg Cubasis no dispone de la función de control de la automatización.*

▶ Para grabar cambios de parámetros del PowerFX en Cubase LE

1. Grabe una pista en Cubase usando el E-MU PowerFX como una inserción de canal.
2. Rebobine la canción y active "Automation Write"pulsando el botón WRITE y haciendo que se ilumine. (Esto en caso de usar Cubase LE. Si está usando otro programa, consulte la documentación correspondiente).
3. Coloque la ventana E-MU PowerFX en primer plano y elija el efecto que quiera automatizar. Los parámetros del efecto aparecerán en la pantalla de TV. Asegúrese que el botón rojo "On" esté iluminado.
4. Pulse el botón **Play** en la zona de control de transporte del Cubase LE. La canción comenzará a reproducirse.
5. Ajuste los controles del E-MU PowerFX para conseguir el efecto que quiera. Rebobine la canción cuando haya terminado.
6. Desactive la opción "Automation Write" y active "Automation Read" . Reproduzca la canción para escuchar y ver sus cambios.
7. Para editar la automatización, primero active tanto "Automation Write" como "Automation Read" y pulse **Play**. El Cubase LE comenzará la sobregrabación tan pronto como cambie un control.
8. Si no le convencen los resultados y quiere probar de nuevo, elija **Show Used Automation** en el menú Project. Aparecerá la subpista de automatización (Automation Subtrack). Después, haga clic en la pantalla de parámetro y elija **Remove Parameter**.

   Nota: Esto solo borra un parámetro de automatización de la subpista de automatización. Para borrar varios eventos de edición de control, repita el procedimiento anterior.

▼ *Una vez que haya grabado o trazado su automatización, no elimine o desplace efectos de la banda de inserción; el hacerlo podría dar lugar a un comportamiento impredecible.*

Disponibilidad de recursos del E-MU PowerFX

Dado que puede usar a la vez distintos plug-ins VST y sesiones del PatchMix, es posible que cargue una canción de Cubase o una sesión del PatchMix para la que no estén disponibles los recursos. Si los recursos DSP NO están disponibles para una configuración existente:

- El E-MU PowerFX carga una ruta de E/S de hardwarey simplemente pasa la señal audio por ella sin efectos. Las ranuras de inserción de efectos del E-MU PowerFX quedarán "en rojo".
- Si no hay ninguna ruta de E/S de hardware disponible, el plug-in será anulado y funcionará en un modo pass-through. Las ranuras de inserción de efectos del E-MU PowerFX quedarán "en gris"
- Si los recursos DSP ESTAN disponibles, pero no dispone de ninguna ruta E/S de hardware, el plug-in funcionará en el modo pass-through.
- Si cambia la frecuencia de muestreo en mitad de una sesión del E-MU PowerFX, los plug-ins E-MU PowerFX serán anulados, dado que los efectos de hardware no pueden funcionar a 96kHz ó 192kHz.

Tabla de compatibilidad del E-MU PowerFX

Nombre programa	Compatible?	Nota	Render	Extra Buffers
Steinberg Cubase VST 5.1	Sí		Off	Off
Steinberg Cubase SX 1	Sí		Off	Off
Steinberg Cubase SX 2	Sí	Instrument Freeze produce error si no está en el modo render.	Off	Off
Steinberg Cubase LE	Sí		Off	Off
Steinberg Cubase SL	Sí		Off	Off
Steinberg WaveLab 4	Sí		On	Off
Steinberg WaveLab Lite (ver 4)	Sí		On	Off
Steinberg WaveLab 5	No	Pueden ocurrir petardeos y chasquidos. (Pruebe con 8 buffers a 1024)	On	ambos
Sony Acid 4	Sí		On	Off
Sony Vegas 5	Sí		On	Off
Sony SoundForge 7	No	El Power FX se bloquea al arrancar.	On	Off
Adobe Audition 1.5	No	Distorsión audio y bloqueo inmediato.	Cualquiera	Cualquiera
FruityLoops Studio 4.5	Sí		Off	On
Ableton Live 3.5	No	Distorsión cuando se modifican los parámetros de efectos.	On	Off
Cakewalk Sonar 3	Sí		Off	Off

Renderización de audio con E-MU PowerFX

La renderización (llamada también a veces Exportación) es un proceso de remezcla realizado por el programa de control que crea un nuevo fichero audio digital a partir de una canción multipistas. La renderización le permite usar un número prácticamente ilimitado de efectos VST dado que el procesado audio no se realiza en tiempo real.

Los efectos del E-MU PowerFX y del PatchMix DSP son estrictamente procesos en tiempo real. Cuando se usa el E-MU PowerFX durante la renderización del audio, el proceso de renderización debe realizarse a velocidad de tiempo real. Algunos programas no han sido diseñados para manejar la renderización a tiempo real, lo que puede dar lugar a problemas. Puede usar el E-MU PowerFX con estos programas si sigue determinadas normas básicas.

Consejos generales para la renderización usando el PowerFX

- Si aparece un mensaje de error, aumente el valor "ASIO Buffer Latency" que encontrará en el recuadro de diálogo de configuración de dispositivo. Dependiendo de su ajuste, puede que tenga que aumentar o disminuir los valores de buffer de latencia hasta localizar el ajuste que funcione.
- En lugar de realizar la renderización con el E-MU PowerFX, vuelque las pistas procesadas por el E-MU PowerFX a otra pista en tiempo real.
- Marque "Realtime Render" en el recuadro de diálogo Render cuando esté usando el Cubase LE, Cubase SX2 o Cubase SL2. Esto le dará los mejores resultados.

Consejos para el uso del modo Freeze en Cubase SX2

- Reduzca al mínimo la longitud del proyecto. Freeze siempre renderiza toda la longitud del proyecto, incluso si la pista MIDI que esté siendo renderizada es más corta.
- **Gran consejo:** Deje en bypass temporalmente el E-MU PowerFX (y cualquier otro efecto) incluso cuando esté aplicando el "Freeze" a otra pista. Esto permitirá aplicar ese proceso a la pista más rápido que en tiempo real.

Uso del E-MU PowerFX con WaveLab y SoundForge

Se puede producir un cierto tartamudeo en la señal audio cuando esté realizando la renderización con SoundForge o con cualquier versión del Steinberg WaveLab. Este problema es producido por las discontinuidades de los primeros buffers audio que son pasados por el WaveLab al E-MU PowerFX. Puede eliminar este problema siguiendo estos pasos.

- Marque el recuadro "Render Mode" en las preferencias del E-MU PowerFX. Vea pág. 71.
- Le recomendamos que solo use los drivers MME/WAVE E-DSP Wave [xxxx].
- Reduzca el "tamaño del buffer" en el recuadro de preferencias audio de WaveLab. Esto desplaza el tartamudeo al principio del fichero.
- Retoque el principio (y/o el final) de su fichero audio añadiendo silencio (de 0,5 a varios segundos dependiendo del fichero). Esto hace que las discontinuidades del buffer se produzcan *antes* de que la canción comience.

E-MU VST E-Wire

El E-Wire es un puente especial VST/ASIO que le permite dirigir la señal audio vía ASIO al PatchMix y otra vez de vuelta.

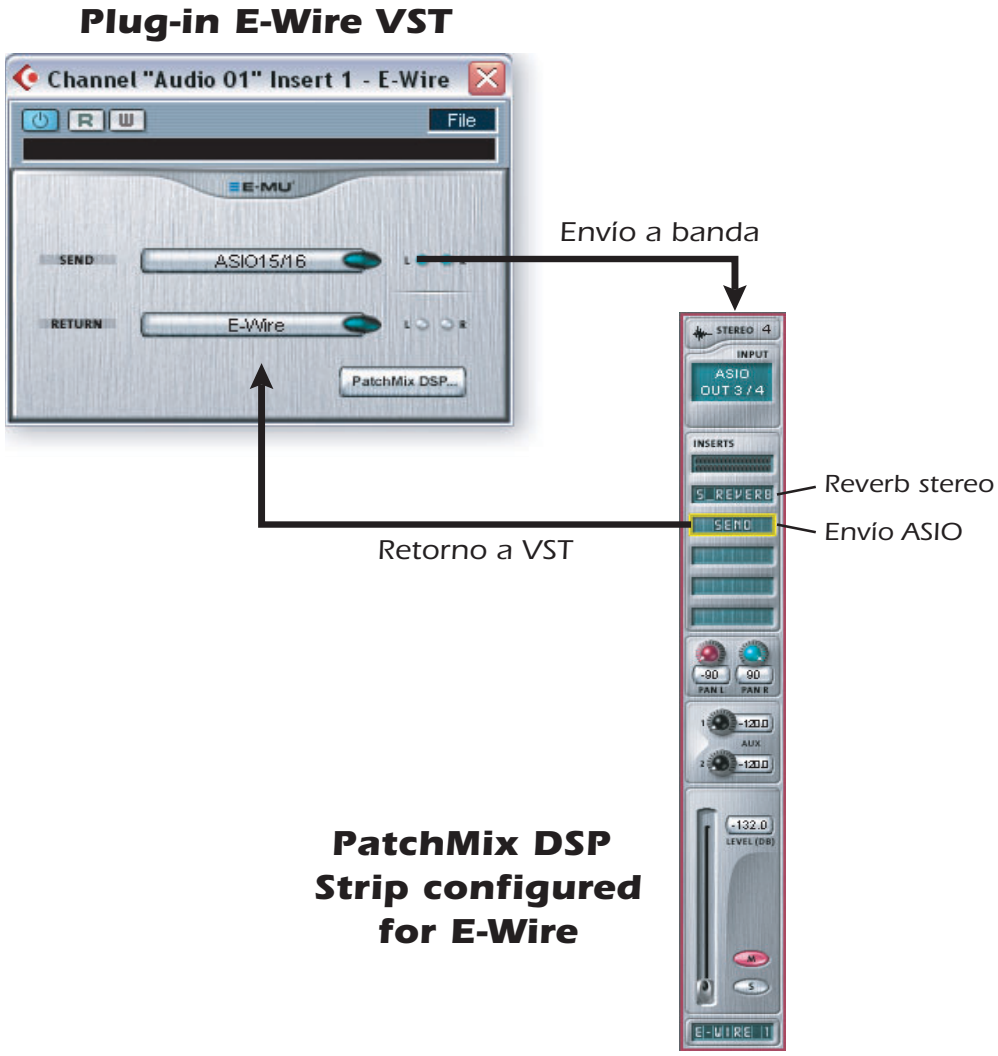
El E-Wire VST incorpora una innovadora tecnología de alineamiento de tiempo que compensa automáticamente la latencia del sistema y asegura una sincronización correcta del audio a lo largo de toda la cadena VST. Además, el E-Wire también le permite insertar aparatos audio exteriores en el entorno VST.

El E-Wire tiene tres componentes principales:

- Un plug-in VST que gestiona el audio dirigido al PatchMix DSP.
- Una banda de mezclador ASIO en el PatchMix DSP configurada para dirigir audio al plug-in E-Wire. Simplemente coloque los efectos que quiera usar en ella.
- Para los programas que no acepten la compensación automática de retardo, un plug-in de compensación manual puede ser insertado en pistas o canales Cubase que no usen el E-Wire para compensar el retardo ASIO.

El diagrama siguiente le puede dar una idea mejor de cómo funciona el E-Wire:

Nota: Es más fácil usar el E-MU PowerFX en lugar del E-Wire si solo quiere usar los efectos de hardware. (El E-Wire fue el precursor del E-MU PowerFX.) No obstante, el E-Wire puede ser muy útil ya que le permite dirigir las inserciones o envíos VST a entradas y salidas físicas por medio del PatchMix DSP.



El E-Wire llena el hueco entre el E/S de hardware y el mundo VST. Este plug-in envía audio a una banda que contiene el efecto que quiera. Un envío ASIO dirige el audio de nuevo al E-Wire VST.

▶ Para configurar y usar el E-Wire:

Configuración del PatchMix DSP

1. Abra el programa PatchMix DSP.
2. Inserte una banda de mezclador de entrada ASIO en el PatchMix DSP. (Como alternativa, puede elegir "nueva sesión", elegir "E-Wire Example" y saltar al paso 6).
3. Anule la banda o baje al mínimo el fader.
4. Inserte un plug-in de envío ASIO en una de las inserciones de su banda ASIO.
5. Asigne un nombre a su banda ASIO para que sepa que es una banda E-Wire.
6. Inserte los efectos que quiera del PatchMix DSP en las ranuras que están encima del envío ASIO.
7. Grabe la sesión.

Configuración del Cubase

8. Inicie el Cubase LE.
9. Coloque el E-Wire VST en una inserción o posición de envío auxiliar dentro de Cubase.
10. Edite el plug-in E-Wire y actívelo pulsando el botón rojo.
11. Ajsute el envío y retorno ASIO en el plug-in E-Wire para que sean los de la banda que ha configurado para el E-Wire.
12. Ya está!

E-Delay Compensator

Debe insertar un E-Delay Compensator en el resto de pistas audio que no estén usando el E-Wire para que sigan manteniendo la alineación de tiempo.

13. Simplemente coloque un plug-in E-Delay Compensator en el resto de pistas audio en la misma posición de inserción que usó para el E-Wire. Eso es todo.

E-Delay Compensator

Dado que la señal audio es transferida de una lado al otro entre el programa de control VST y el hardware de sonido E-MU, se produce un retardo en el torrente de datos audio. Normalmente este retardo es compensado automáticamente por el programa de control, pero no todos los programas de control VST admiten esta compensación automática.

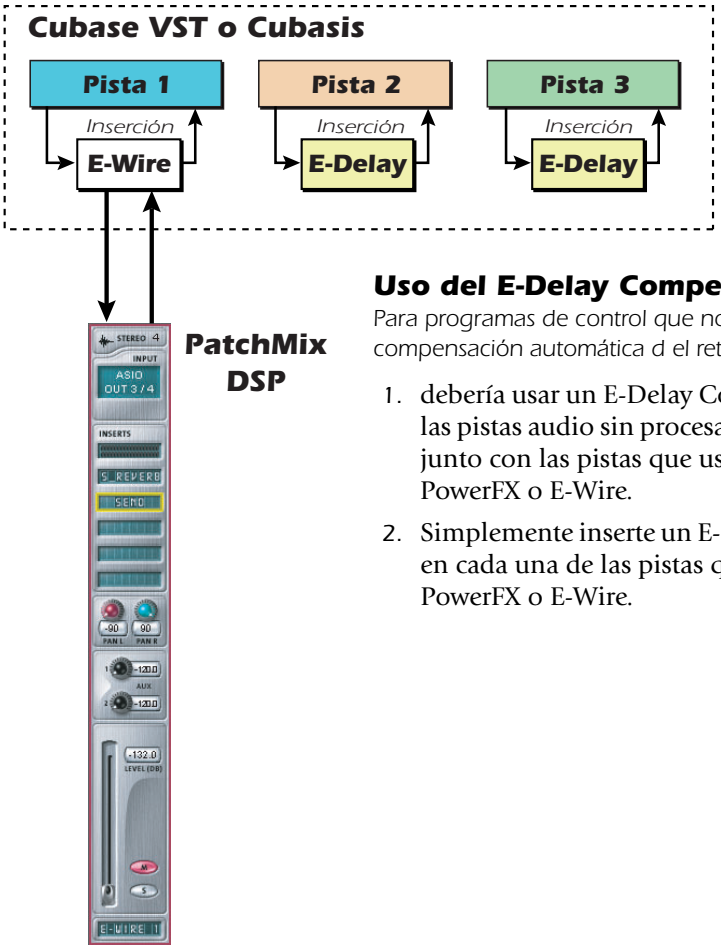
Un programa admitirá la compensación de retardo del plug-in PowerFX y E-Wire si admite la característica SetInitialDelay de las especificaciones VST 2.0.

Actualmente la compensación automática de retardo es admitida por la familia 2.0 de Steinberg (Nuendo 2.x, Cubase SX 2.0, Cubase LE 2.0,), por el Magix Samplitude 7.x y el Sonar (usando el adaptador Cakewalk VST 4.4.1), pero desafortunadamente, no por el Steinberg Cubase VST 5.1 y Cubasis.

El plug-in E-Delay Compensator se usa para compensar manualmente el retardo de transferencia para aquellos programas que NO acepten el plug-in de compensación automática de retardo.

El plug-in E-Delay Compensator se usa para retardar las pistas "secas" (pistas que no tienen un PowerFX o E-Wire como un efecto de inserción) o los canales auxiliares (envío). Para cada una de estas pistas secas o envíos, añada un plug-in E-Delay Compensator para realinear la pista. El E-Delay Compensator es automático y no requiere ninguna interacción para funcionar.

Por ejemplo, consideremos una sesión de Cubase VST con dos pistas audio. Si aplica el PowerFX o E-Wire como un efecto de inserción a la primera pista audio, pero no a la segunda, la primera pista estará retardada en relación con la segunda. Añada el E-Delay Compensator como efecto de inserción en la segunda pista para disponer de compensación de retardo.



Uso del E-Delay Compensator

Para programas de control que no admitan la compensación automática d el retardo.

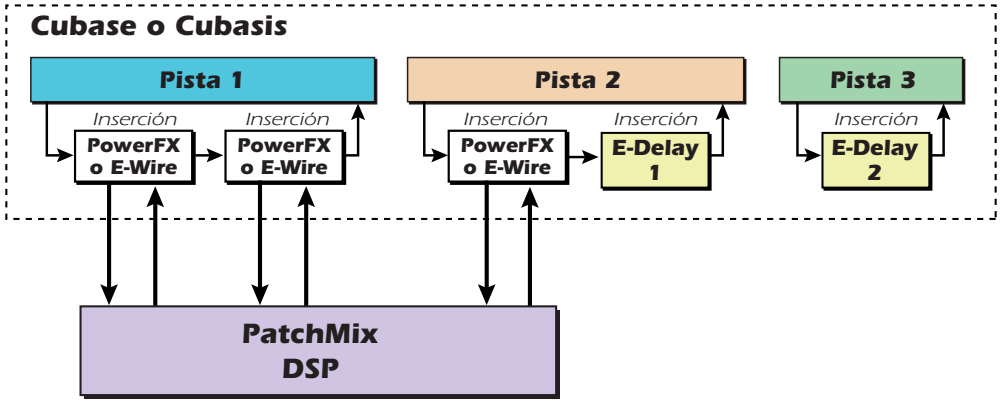
1. debería usar un E-Delay Compensator cuando las pistas audio sin procesar sean reproducidas junto con las pistas que usen un plug-in PowerFX o E-Wire.
2. Simplemente inserte un E-Delay Compensator en cada una de las pistas que no use el envío PowerFX o E-Wire.

Parámetro E-Delay Units

El valor Units en el recuadro de diálogo E-Delay debería ser ajustado al número de veces que vaya y vuelva el ASIO al mezclador PatchMix DSP en una única pista. Una sola cadena de inserción PowerFX con cualquier cantidad de efectos solo requiere una unidad de retardo dado que solo hay una banda al hardware y vuelta. Si usa dos inserciones Cubase en serie en una pista en las que use PowerFX o E-Wire, debería ajustar este parámetro a 2 en el resto de pistas audio. Cada banda de ida y vuelta del PatchMix DSP al Cubase es igual a una unidad.

En la práctica, no obstante, probablemente nunca necesitará usar más de un E-Wire VST en una pista sencilla dado que los efectos PowerFX pueden ser colocados en serie. Hemos incluido esta función solo "por si acaso" la necesita.

Aquí tiene otro ejemplo de cómo usar el E-Delay Compensator con diferentes números de envíos PowerFX/E-Wire en cada pista. La compensación de retardo de cada pista debe ser igual a la pista con el mayor número de envíos PowerFX/E-Wire. Vea el diagrama siguiente.



Dado que la pista 1 usa dos inserciones PowerFX/E-Wire, el retardo del resto de pistas debe ser igual a dos. La pista 2 tiene una inserción PowerFX/E-Wire y por tanto con añadirle una unidad de E-Delay haremos que siga alineada con el tiempo. La pista 3 no tiene ninguna inserción de PowerFX/E-Wire y por ello debe asignarle dos unidades E-Delay para que siga estando alineada.

Agrupamiento de pistas

Cuando varias pistas necesiten el E-Delay Compensator, puede enviar la salida de cada pista a un grupo o bus y usar un único E-Delay Compensator en la salida de dicho grupo o bus.

- Debe estar instalado el Sistema audio digital E-MU y el PatchMix DSP.
- El E-Wire es compatible con el Cubase SX/SL/LE, Cubase VST, Wavelab y Cakewalk Sonar (por medio del adaptador DirectX-VST) entre otros.

6 - Apéndice

Suplemento de la tarjeta secundaria Sync

Conversión SMPTE

Una de las principales funciones de la tarjeta secundaria Sync es convertir el SMPTE (LTC) en código de tiempo MIDI (MTC) y viceversa. El término "MTC Host o de control" hace referencia al MTC que es generado o usado por el programa de control (Cubasis, etc.). El MTC también está disponible en la clavija MIDI de la parte trasera de la tarjeta Sync.

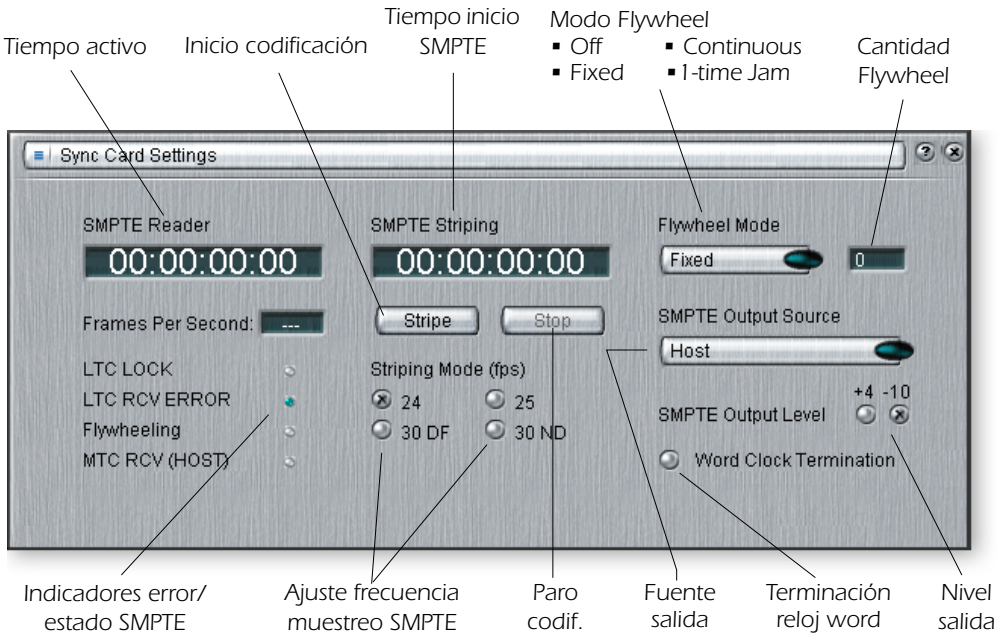
▼ **Precaución:** Los datos SMPTE y MTC no ofrecen sincronización de muestreo para E/S digital. Debe usar la sincronización de reloj word, S/PDIF o ADAT.

Funciones SMPTE

- **Conversión de SMPTE a mensajes MTC de cuarto de secuencia y mensajes de secuencia completa.**
  Son generados mensajes constantes de cuarto de secuencia con la entrada de datos SMPTE continuos. Son generados mensajes MIDI de secuencia completa ocasionales cuando el SMPTE contiene caídas en los datos.
- **Conversión de mensajes MTC (cuarto de secuencia y secuencia completa) del ordenador de control a salida SMPTE.**
  Salida simultánea SMPTE y MTC cuando recibe datos MTC desde el ordenador de control
- **Da salida a SMPTE t datos MTC.**
  El tipo y el tiempo de arranque SMPTE pueden ser ajustados a través del recuadro de diálogo de Configuración del sistema.

Opciones SMPTE

Cuando la tarjeta secundaria Sync esté instalada en su sistema, aparecerá en su mezclador PatchMix DSP un botón SMPTE. Pulse ese botón para que aparezca la pantalla siguiente.



Modo (fps)	Ajusta la frecuencia de muestreo transmitida al codificar SMPTE.
Codificación SMPTE	Edite este campo para ajustar el tiempo de arranque en horas:minutos:segundos:secuencias para la codificación SMPTE.
Botón Stripe	Inicia la generación de código de tiempo SMPTE en la salida SMPTE empezando a partir del tiempo ajustado en la pantalla de codificación.
Botón Stop	Detiene la codificación SMPTE. Este botón también detiene el SMPTE cuando haya sido iniciado una sincronización de tipo 1-Time Jam.
Modo Flywheel	Eige uno de los cuatro modos Flywheel. Vea luego las descripciones.
Nivel de entrada	Ajusta el nivel de salida SMPTE entre -10dBV (no pro) y +4dBu (profesional).
Nivel de salida	Ajusta el nivel de entrada SMPTE entre -10dBV (no pro) y +4dBu (profesional).
Secuencias FLY/ JAM	Si el modo flywheel está activado y se detecta un caída, esté será el número de secuencias flywheel que serán transmitidas antes de que la tarjeta de sincronización se detenga y realice la captura.
Terminación reloj word	Activa o desactiva la terminación de señal de reloj word. Excepto en casos especiales, debería dejar normalmente este control en on. Vea "Entrada/salida de reloj word".
Fuente salida SMPTE/MTC	Este control elige la fuente para la clavija de salida SMPTE. Las opciones son: MTC host o la clavija de entrada SMPTE (para regenerar SMPTE).

Modos de funcionamiento SMPTE

Modo Host (interno)

El ordenador de control es la fuente de la sincronización. Los mensajes MTC son enviados a la tarjeta secundaria Sync desde el programa del ordenador y son convertidos a SMPTE. También es emitida la señal MTC desde el puerto MIDI de la tarjeta secundaria Sync.

Modo External (externo)

Los mensajes SMPTE procedentes de la entrada SMPTE In son convertidos a MTC (mensajes de cuarto de secuencia) y enviados al programa de control. Esto ocurre de forma automática siempre y cuando se reciba LTC en la clavija de entrada SMPTE. También son transmitidos datos SMPTE limpios desde la salida SMPTE Out si ha ajustado "SMPTE (Regenerate)".

Modo Flywheel

Si los datos SMPTE entrantes están corruptos o hay secuencias perdidas, el código MTC continuará siendo emitido si el "modo Flywheel" está activado. A continuación le describimos estos modos Flywheel.

Modos Flywheel

Off	Cuando se produce una caída, el MTC se detiene y la tarjeta Sync monitoriza la entrada en busca de un código válido. Si se recibe de nuevo un código váligo, la tarjeta realiza una captura y se sincroniza de nuevo.
Fixed 0-127	Cuando se produce una caída, la salida MTC sigue emitiendo mensajes de cuarto de secuencia a la misma velocidad (efecto flywheel). Cuando se detecta una caída, este será el número de secuencias emitidas antes de que la tarjeta Sync deje de emitir MTC y monitorice la entrada en busca de un código válido. Si se vuelve a recibir un código válido, la tarjeta lo captura y se resincroniza.
Continuous	Cuando se produce una caída, la salida MTC continua emitiendo mensajes de cuarto de secuencia a la misma velocidad (efecto flywheel). La tarjeta Sync monitoriza la entrada en busca de un código válido y continuará con este flywheel hasta que reciba un código válido; después de recibirlo de nuevo se resincronizará.
1-Time Jam Sync	Cuando se produce una caída, la salida MTC continua emitiendo mensajes de cuarto de secuencia a la misma velocidad (efecto flywheel) sin monitorizar la entrada SMPTE hasta que no pulse el botón Stop.

Modo Stripe (codificación)

Este modo se usa para grabar código de tiempo SMPTE en una pista audio de otra grabadora. El código SMPTE es emitido cuando pulsa el botón Start en el menú de Configuración del sistema y comienza en el momento fijado por el valor Start Time. También es emitido simultáneamente código MTC desde la salida MIDI de la placa secundaria Sync. Los códigos SMPTE y MTC seguirán siendo emitidos hasta que pulse el botón Stop. Vea Codificación SMPTE.

Conceptos básicos del SMPTE

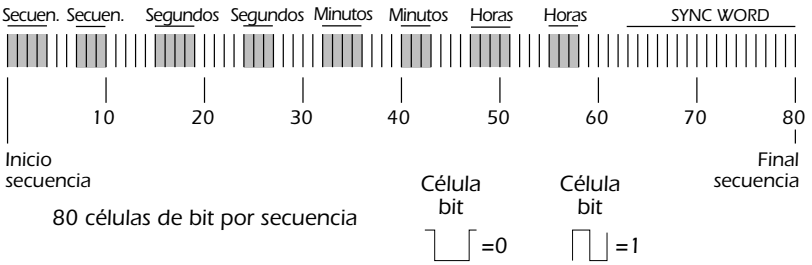
El código de tiempo SMPTE fue standarizado en 1969 por la Society of Motion Picture and Television Engineers como una forma de marcar números de secuencias o fotogramas en cinta de vídeo.

Gracias al SMPTE, una posición concreta puede ser ubicada con precisión simplemente introduciedo el número de código de tiempo adecuado que es expresado en horas, minutos, segundos, secuencias y subsecuencias. Esto es posible gracias a que cada secuencia del código de tiempo SMPTE contiene información de posición absoluta expresada en formato digital.

Hay dos tipos de código de tiempo SMPTE: el código de tiempo de intervalo vertical (VITC)que se usa en cintas de vídeo y el código de tiempo longitudinal (LTC) o código de tiempo audio. El VITC se usa solamente para video y tiene la ventaja de poder ser leido aunque la pletina de vídeo esté en pausa. El LTC puede ser trabado en las pistas audio o de sincronización de la cinta de vídeo y por tanto puede ser usado tanto en trabajo de audio como de vídeo.

El código de tiempo longitudinal es el tipo de SMPTE usado en la placa secundaria Sync. Contiene 80 bits de información por secuencia. Una secuencia audio SMPTE está dividida en 80 “células de bit”. Un cambio de voltaje durante un periodo de célula de bit constituye un “1” digital y un “no cambio” durante uno de estos periodos supone un “0” digital. Además de los bits de posición, hay una serie de bits de usuario que pueden contener información acerca de los números de bobina de cinta, bits de información de vídeo y la señal word de sincronización de 16 bits al final de la secuencia.

Código de tiempo SMPTE



Existen cuatro tipo de código de tiempo SMPTE que se usan de forma general: 24, 25, 30 secuencias por segundo y 30 secuencia volcada. Habitualmente, debería escoger una velocidad (30 non-drop o no volcada es común en el mundo del audio) y seguir con esa velocidad tanto en la grabación inicial como en las ediciones posteriores.

Tipos de SMPTE

Tipo	Uso	Horas	Minutos	Seg	Secuen.
24 secuencias	películas EEUU	00-23	00-59	00-59	00-23
25 secuencias	películas Europa + Video	00-23	00-59	00-59	00-24
30 sec. volcada	vídeo color EEUU y Japón	00-23	00-59	00-59	00-29
30 no volcado	vídeo b/n EEUU y Japón	00-23	00-59	00-59	00-29

La lógica de estas cuatro velocidades de secuencias está clara excepto en el caso de 30 secuencia volcada. Esta velocidad fue creada porque la velocidad de fotogramas del vídeo en color en Estados Unidos es realmente de 29,97 secuencias por segundo en lugar de 30. Esto añade un error de 108 secuencias a la hora en relación al tiempo de "reloj base"! (Un programa de una hora sería realmente de 59 minutos y 56,4 segundos de largo). Este código de secuencia volcada fue diseñado para corregir esta diferencia de tiempo. En este código, cada minuto excepto en **00-10-20-30-40-50** tiene las dos primeras secuencias, 00 y 01, "volcadas" o "empalmadas", de ahí su nombre.

¿Por qué usar el SMPTE?

La sincronización SMPTE, aunque ya tiene 30 años, ofrece la ventaja de poder ser grabada en una pista audio. Esto permite usarla con prácticamente cualquier tipo de dispositivo de grabación desde grabadoras de cinta a sistemas audio digital con base en ordenador. Incluso puede comprar discos de vinilo con codificación SMPTE!

El SMPTE fue diseñado en aquellos días en los que las caídas y cortes de cinta eran algo común y fue diseñado para ofrece información de posición "absoluta". Dado que cada secuencia de código de tiempo SMPTE ofrece su propia identificación única, ofrece a cualquier unidad receptora la posibilidad de recuperarse de corte de datos. Además, puede realizar ediciones en mitad de una canción con solo unos pocos segundos de pre-rebobinado antes del punto de pinchado. El SMPTE está también standardizado, lo que implica que el código generado en distintos tipos de aparatos será compatible con el de cualquier otro. El SMPTE ofrece también una resolución bastante buena, especialmente a nivel de subsecuencias. Le alegrará saber que la tarjeta secundaria Sync tiene una resolución a nivel de subsecuencias. La tabla siguiente le muestra la precisión de subsecuencia a las tres velocidades de secuencias.

Resolución de subsecuencia SMPTE

Secuencias por segundo	Resolución
24 fps	.521 mS
25 fps	.500 mS
30 fps	.417 mS

Codificación SMPTE

Al registro o grabación de datos SMPTE en una pista se le conoce como codificación. El código de tiempo SMPTE es grabado en una pista audio no usada de otra grabadora y después reproducido a la tarjeta secundaria Sync. Esta tarjeta pasa la información de localización al ordenador de control como datos de cuarto de secuencia MTC para que los pueda usar un programa que puede ser una grabadora audio o un secuenciador.

El SMPTE se suele grabar a unos -3 VU en los aparatos semi profesionales, a -10 VU en las unidades profesionales y a 0 VU en los dispositivos de vídeo. Experimente hasta localizar los niveles óptimos para su caso. Cuando esté registrando estos datos en una pista de código de tiempo de una pletina de vídeo, tenga cuidado. Las posiciones de las cabeceras de reproducción de código de tiempo de las pletinas de vídeo no están standarizadas lo que puede producir graves problemas de temporización. El código de tiempo que sea codificado en una pista de audio siempre estará sincronizado con la imagen. El código SMPTE es grabado tradicionalmente en el canal derecho en las grabadoras de vídeo.

Cómo evitar problemas SMPTE

Los problemas en la lectura del código de tiempo SMPTE suelen estar relacionados con una pobre calidad del código de la cinta. Esta pobre calidad puede estar causada por una serie de problemas distintos, siendo el más habitual unos cabezales sucios o mal alineados, saturación del amplificador o un número muy elevado de generaciones en el doblaje audio. Otros problemas pueden estar producidos por pasar la señal SMPTE a través de unidades de procesado de señal como limitadores, reverbs, armonizadores, etc. (No se ría, si se lo decimos es porque ¡ya ha habido gente que lo ha hecho!) De hecho, muchas pletinas de vídeo disponen de sistemas AGC (controles automáticos de ganancia) que arruinarán la señal SMPTE si el nivel de entrada es demasiado alto. Compruebe siempre la reproducción para asegurarse de que el código de tiempo puede ser usado sin problemas. Por lo general, no use ningún tipo de procesado de señal sobre la señal SMPTE. El código SMPTE es delicado y debería tratarlo con delicadeza.

Duplicación de código de tiempo SMPTE

La tarjeta secundaria Sync siempre genera código SMPTE limpio a la salida cuando lee la entrada SMPTE. Este código de tiempo está sincronizado con el SMPTE entrante y puede usarlo para dar señal a otros dispositivos de su estudio o para limpiar viejas pistas SMPTE. La copia del código SMPTE de una pista a otra produce un cierto deterioro de la señal en cada generación, aunque una segunda generación probablemente no producirá ningún problema.

Otros consejos a la hora de usar el SMPTE

1. **Use código de tiempo ascendente.** No habrá problema con los saltos en el código siempre que el código SMPTE salte hacia delante en el tiempo conforme la cinta haga también lo mismo. Una buena manera de evitar problemas con esto es simplemente codificar todo el proyecto con código SMPTE antes de grabar el resto de pistas.
2. **Deje un espacio suficiente de cabecera.** Deje al menos unos segundos entre cada canción para la sincronización SMPTE antes de que comience la canción.

Tome nota de todos los datos posibles. El tener por escrito los puntos de inicio de las canciones y las ediciones puede ahorrarle mucho tiempo y evitarle búsquedas lentas a través de un proyecto grabado anteriormente.

Código de tiempo MIDI (MTC)

El código de tiempo MIDI es básicamente el código de tiempo SMPTE adaptado al mundo del MIDI. El MTC especifica una información de posición "absoluta" en horas:minutos:segundos:secuencias, al igual que el SMPTE. Hay dos tipos principales de mensajes en el MTC: mensajes de secuencia completa y de cuarto de secuencia.

Los mensajes de secuencia completa tienen diez bytes de longitud y se envían cuando el SMPTE se incia, se detiene o se recoloca. Los mensajes de secuencia completa contienen el número SMPTE completo de horas, minutos, segundos, secuencias, así como el tipo de SMPTE: 24fps, 25fps, 30fps no-volcada, 30fps volcada.

Los mensajes de cuarto de secuencia son enviados cada cuarto de secuencia de una secuencia SMPTE y solo llevan un octavo del mensaje de tiempo SMPTE. Estos mensajes requieren dos secuencias SMPTE completas para enviar el registro de tiempo completo (h:m:s:f). La precisión de la temporización se mantiene siempre y cuando los mensajes de cuarto de secuencia sigan llegando a una velocidad constante.

Dado que es importante tener una referencia de temporización estable para su canción o secuencia, hemos dejado para el MTC su prpio puerto de salida MIDI en la tarjeta secundaria Sync. Esto le asegura que la información de temporización no se verá afectada por ningún otro dato MIDI en la línea.

▼ *El MTC y SMPTE NO se sincronizan a la velocidad de muestreo y no están sincronizados a la señal de reloj word en forma alguna.*

El SMPTE y MTC se usan para sincronizar música pero no tienen la resolución necesaria para sincronizar audio digital con precisión de un muestreo.

Entrada/salida de reloj word

❖ El reloj word, ADAT y S/PDIF se sincronizan a la frecuencia de muestreo y se usan para transferir datos digitales entre unidades.

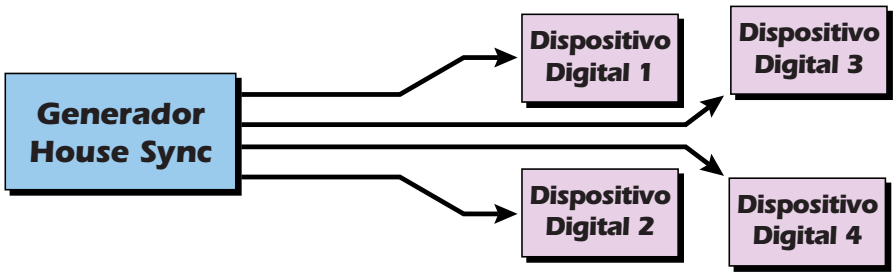
El reloj word ofrece un medio standardizado de sincronizar múltiples dispositivos de audio digital para la transferencia digital de los datos. Para realizar una transferencia digital de una unidad a otra, las dos unidades DEBEN estar sincronizadas. Cuando se realice una transferencia de audio digital sin que las unidades estén sincronizadas se producirán petardeos y chasquidos.

La tarjeta PCI E-MU 0404 puede ser sincronizada exteriormente desde la entrada S/PDIF (tanto óptica como eléctrica) o desde la tarjeta secundaria Sync (si está instalada). **En un estudio digital, todos los dispositivos digitales del sistema deberían funcionar con la misma señal de reloj word master**.

▶ *Para sincronizar el PatchMix DSP a una fuente de reloj exterior:*

1. Asegúrese de que tiene una fuente de reloj exterior conectada al Sistema audio digital E-MU a través de la entrada de reloj word o la entrada S/PDIF.
2. Abra el recuadro de diálogo de **Configuración de sesión**.
3. Dentro de la pestaña de Sistema, elija **External Source**, y después elija entre las opciones **Word Clock** o **S/PDIF**.
4. Pulse **OK** para cerrar el recuadro de diálogo.
5. Compruebe la sección **Sync** del PatchMix DSP para asegurarse que el indicador **Locked** está iluminado.

Los dispositivos pueden ser conectados en el formato de cadena de margarita (salida de reloj word conectada a la entrada de reloj word de la siguiente unidad) o en paralelo para una o dos unidades, si bien los estudios digitales profesionales normalmente usan un generador de reloj word master o "Sincronización central" con un sistema de distribución de forma que cada dispositivo recibe una señal de reloj word coherente en cuanto a fase y sin ninguna oscilación.



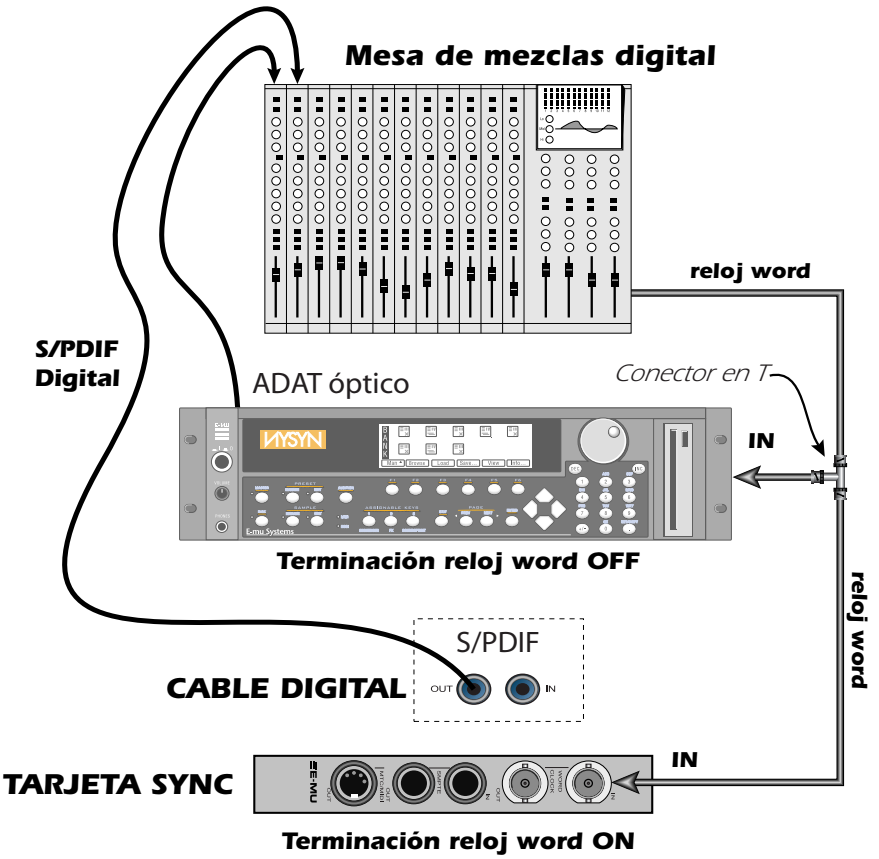
Es recomendable un generador de reloj word master para grandes montajes digitales.

Word Clock In: Recibe la señal de reloj word (reloj de muestreo) desde otro dispositivo digital como una pletina de vídeo digital, grabadora digital o mesa de mezclas digital.

Word Clock Out: Emite la señal de reloj word (reloj de muestreo) a otra grabadora digital. La señal de reloj word siempre es emitida, tanto si es generada por el reloj interno como si es retransmitida de la entrada de reloj word.

75Ω On/Off: Puede activar o desactivar una terminación para la entrada de reloj word en el menú Sync Card del programa PatchMix DSP. Normalmente debería dejar esta terminación activada. Si observa algún problema de señal de reloj word débil, pruebe a desactivar esta terminación. Vea Terminación reloj word.

El diagrama siguiente le muestra la forma correcta de conectar y terminar una cadena de señal de reloj word en serie. El uso de un conector BNC "T" le asegura que la señal word estará totalmente en fase para todas las unidades. La unidad central tiene la terminación desactivada y la última unidad de la cadena de reloj word tiene la terminación activada.



Este diagrama le muestra la forma adecuada de conectar el reloj word si no tiene un generador de reloj word multisalida. La última unidad de la cadena debería tener la terminación en ON.

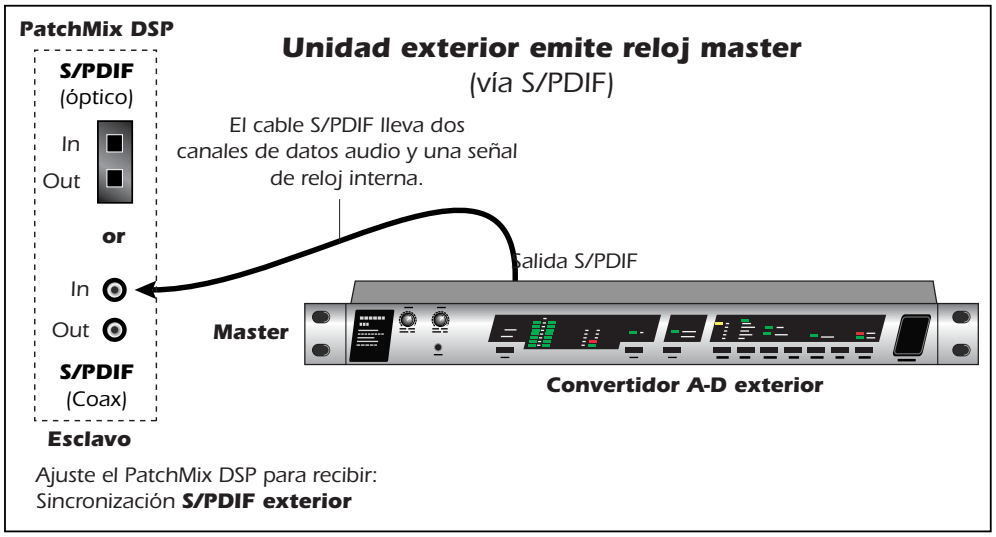
Cómo sincronizar las unidades

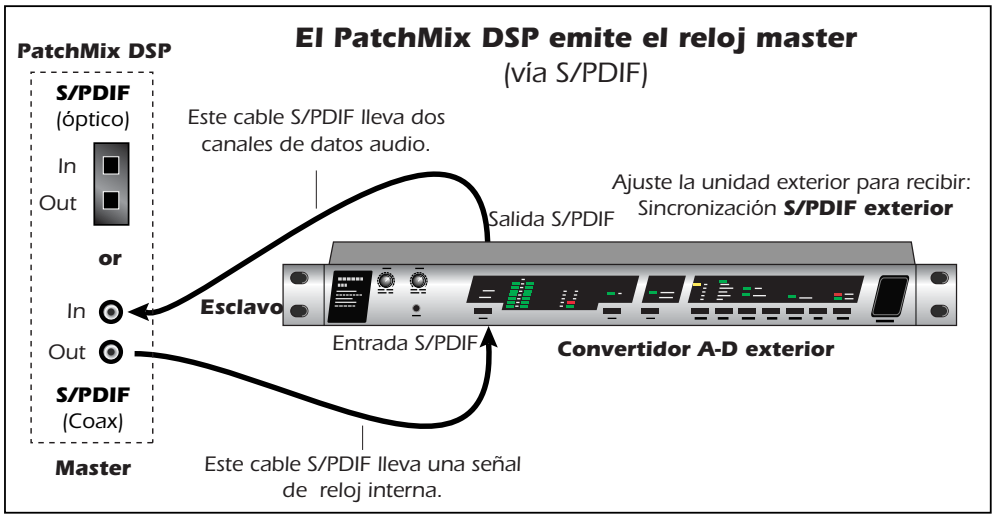
Siempre que interconecte dispositivos audio digitales exteriores, debe tener presente cómo están sincronizados entre sí. El conectar simplemente la salida digital a la entrada digital no le garantiza que dos unidades digitales estén sincronizadas, incluso aunque esté pasando señal audio. Salvo que haya ajustado una para que sea el master y la otra como esclava, probablemente NO estarán sincronizadas y la calidad audio se resentirá.

El S/PDIF es probablemente el formato de audio digital más común. La señal S/PDIF lleva una señal de reloj word interna que puede ser usada para sincronizar los equipos digitales. Debe activar el "reloj exterior" en la unidad esclava para que se sincronice a la otra señal de reloj!

Los diagramas siguientes le muestran dos formas de sincronizar un convertidor A/D exterior al Sistema audio digital E-MU usando la conexión S/PDIF.

En este primer ejemplo, el convertidor A/D exterior es el reloj master para el sistema. Solo es necesario un único cable S/PDIF (óptico o coaxial) ya que el PatchMix está configurado para recibir su señal de reloj word desde el dispositivo exterior. El A/D exterior es el master y el E-MU DAS es el esclavo.



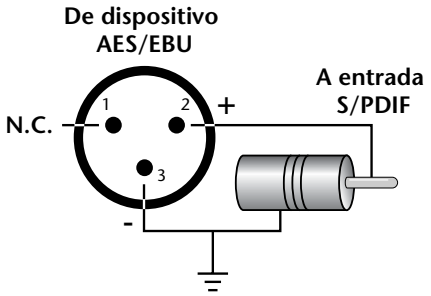


En el segundo ejemplo se usa un segundo cable S/PDIF para pasar una "señal de reloj word interna". El dispositivo exterior DEBE estar configurado para recibir señal de reloj exterior a través de S/PDIF o las unidades no se sincronizarán. El Sistema audio digital E-MU es el master o controlador y el A/D exterior el esclavo.

Información de utilidad

Cable adaptador AES/EBU a S/PDIF

Este sencillo cable adaptador le permite recibir audio digital AES/EBU a través de la entrada S/PDIF en la tarjeta PCI E-MU 0404. Este cable también puede servir para conectar la salida S/PDIF desde la tarjeta PCI 0404 a la entrada AES/EBU de otra unidad digital.



Cables digitales

¡No sea tacaño! Use cables de fibra óptica de alta calidad y cables eléctricos de baja capacitancia durante la transferencia de datos digitales para evitar la corrupción de esos datos de E/S. También es una buena idea el mantener estos cables digitales lo más cortos posible (1,5 metros para los cables de fibra óptica de plástico; 5 metros para la fibra óptica de alta calidad).

Conexión a tierra

Si quiere conseguir los mejores resultados y el menor nivel de ruido, asegúrese de que su ordenador y cualquier otro dispositivo audio exterior estén conectados a tierra a la misma referencia. Por lo general esto implica que debería usar cables de corriente con conexión a tierra en todo el sistema y asegurarse de que esté conectado a la misma salida de corriente con toma de tierra. El no observar esta práctica puede dar lugar a un bucle de toma de tierra. Un zumbido de 60 herzios en la señal audio casi siempre será producido por un bucle a tierra.

Ajustes de apariencia en Windows

El ajuste de las "Opciones de rendimiento" en Windows mejorará la apariencia de la pantalla cuando desplace el mezclador por la pantalla.

▶ Para mejorar los ajustes de apariencia:

1. Abra el **panel de control** de Windows. *(Inicio, Configuración, Panel de control)*.
2. Elija **Sistema**. Elija la pestaña de **Opciones Avanzadas**.
3. En Efectos visuales, elija Ajustar para obtener el mejor rendimiento. Haga clic en OK.

Especificaciones técnicas

GENERAL

Frecuencias de muestreo	44.1 kHz. 48 kHz, 88.2 kHz, 96 kHz, 176.4 kHz, 192 kHz derivado de cristal interno *(no se realiza conversión de la frecuencia de muestreo)* Reloj exterior desde S/PDIF. (o reloj word con tarjeta Sync opcional)
Profundidad de bits	16 ó 24 bits *(dependiendo del ajuste de su programa de grabación o audio)*
Hardware DSP	100 MIPs DSP audio propio. DSP - 32 bits integral con un acumulador de 67 bits El subsistema DMA de masterización de bus PCI reduce el uso de la CPU. Monitorización directa de hardware con latencia cero con efectos
Convertidores y OpAmps	ADC - PCM1804 (TI/Burr-Brown) DAC - AK4395 (AKM) OpAmp - NJM2068M (JRC)

ENTRADAS DE LINEA ANALOGICAS

Tipo	Circuitería de entrada no balanceada de bajo nivel de ruido
Nivel	No profesional: -10 dBV nominal, 6.4 dBV máximo
Respuesta de frecuencia	20 Hz - 20 kHz: +0.20/-0.10 dB
THD + N	-100 dB (.001%) 1kHz a -1 dBFS
SNR	111 dB (medición A 22kHz ancho de banda)
Rango dinámico	111 dB (1kHz, medición A, 22kHz ancho de banda)
Crosstalk de canal	< -120 dB, (señal 1 kHz a -1 dBFS)
Impedancia de entrada	3.3 Kohmios

SALIDAS DE LINEA ANALOGICAS

Tipo	Unbalanced, low-noise circuitry
Nivel	Consumer: -10dBV nominal, 6.4dBV maximum
Respuesta de frecuencia	+0.05/-0.10 dB, (20 Hz - 20 kHz)
THD + N	-100 dB (.001%) señal 1kHz a -1dBFS
SNR	116 dB (medición A, 22 kHz ancho de banda)
Rango dinámico	116 dB (1 kHz, medición A, 22 kHz ancho de banda)
Crosstalk stereo	< -109 dB, (señal 1 kHz a -1 dBFS)
Impedancia de salida	560 ohmios

E/S DIGITAL

S/PDIF	▪ 2 entradas/2 salidas coaxial (transformador acoplado) ▪ 2 entradas/2 salidas óptico ▪ AES/EBU o S/PDIF (conmutable por software)
MIDI	1 entrada, 1 salida (16 canales MIDI)

SINCRONIZACION

Sincronización cristal int.:	44.1kHz, 48 kHz, 88.2 kHz, 96 kHz, 176.4 kHz, 192 kHz S/PDIF (óptico o coaxial) Word Clock (solo tarjeta Sync) - (terminación 75 ohmios, conmutable)
RMS JITTER @ 44.1K (Medido vía Audio Precision 2)	Oscilación SRSync SourceRMS en picosegundos 44.1 kHz cristal interno 596ps 44.1 kHz entrada óptica 795ps

TARJETA SYNC

SMPTE	Convierte a/de código de tiempo longitudinal (LTC) a código de tiempo MIDI (MTC) y viceversa
Velocidades de secuencia	24, 25, 30 volcada, 30 no volcada secuencias/segundo. Compatible con código de tiempo de 29.97 fps
Modos	Modos de regeneración, codificación y conversión
Nivel de entrada:	0.5 - 4V p-p
Nivel de salida:	+4 dBu, -10 dBV (seleccionable por software)
Impedancia de entrada:	10 Kohmios

Dimensiones y Peso

Tarjeta PCI 0404

Peso:	0.25 lb / 0.10 kg
Dimensiones:	**Longitud**: 156mm **Altura**: 107mm

Tarjeta secundaria Sync

Peso:	0.25 lb / 0.10 kg
Dimensiones:	**Longitud**: 5.04" / 128 mm

Referencias en internet

Internet dispone de una amplia gama de recursos para los músicos que usen ordenadores. Aquí le ofrecemos algunos sitios útiles, pero hay muchos más. \

Actualizaciones software, consejos y más ..... http://www.emu.com

Configuración de un PC para audio digital..... http://www.musicxp.net

Conceptos básicos del MIDI..... Busque "MIDI Basics" (muchos sitios)

MIDI y grabación audio ..... http://www.midiworld.com

MIDI y grabación audio ..... http://www.synthzone.com

ASIO, Cubase y audio digital..... http://www.steinberg.net

Grupo de usuarios de Cubase ..... http://www.groups.yahoo.com/group/cubase/messages

Foros

Foro E-MU no oficial .....http://www.productionforums.com/emu/

Grupo de noticias E-MU (Yahoo).....http://groups.yahoo.com/group/e-mu_1820/

Foro KVR.....http://www.kvr-vst.com/forum/search.php

Foro Driver Heaven.....http://www.driverheaven.net/search.php?s

Foro MIDI Addict .....http://forum.midiaddict.com/search.php

Foro Home Recording .....http://homerecording.com/bbs/search.php?s=d866b60193933eb726660e7bd90dfb27

Foro Sound-On-Sound.....http://sound-on-sound2.infopop.net/2/OpenTopic?a=srchf&s=215094572

Foro Café Studio-Central .....http://studio-central.com/phpbb/search.php

Pruebas de tarjetas de sonido.....http://audio.rightmark.org

Declaración de conformidad

Nombre de empresa:	E-MU Systems
Referencia modelo:	EM8810 & EM8820 EM8810, EM8830 & EM8840 EM8810, EM8830 & EM8841
Empresa responsable:	E-MU Systems
Dirección:	1500 Green Hills Road, Scotts Valley, CA 95066 U.S.A.

Este dispositivo cumple con la sección 15 de las normas FCC. Su funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) Este dispositivo no puede producir interferencias molestas y (2) este aparato debe aceptar cualquier interferencia que reciba, incluyendo interferencias que puedan producir un funcionamiento no deseado.

PRECAUCION

Queda advertido de que cualquier modificación o cambio no aprobado expresamente en este manual puede anular su autorización para usar este aparato.

Nota:

Se ha verificado que este aparato cumple con los límites impuestos a los dispositivos digitales de clase B, de acuerdo a lo indicado en la sección 15 de las normas FCC. Esos límites han sido diseñados para ofrecer una protección razonable contra las interferencias molestas en instalaciones residenciales. Este aparato genera, usa y puede radiar energía de radiofrecuencias y, si no es instalado y usado de acuerdo a estas instrucciones, puede producir interferencias molestas en las comunicaciones de radio. No obstante, no hay garantías de que no se produzcan interferencias en la recepción de la radio o la TV en una instalación concreta, hecho este que podrá ser determinado encendiendo y apagando este aparato, siendo el usuario el responsable de tratar de corregir ese problema por medio de una o más de las medidas siguientes:

- Reorientar o recolocar la antena receptora.
- Aumentar la separación entre este aparato y el receptor.
- Conectar este aparato a una salida o circuito eléctrico distinto del que esté conectado el receptor.
- Consultar a su distribuidor o a un técnico especialista de radio/TV.

Debe usar con este equipo los cables de interconexión que se incluyen de cara a cumplir con los límites de las unidades digitales impuestos en la subsección B de la sección 15 de las normas FCC.

Información de cumplimiento de normativas

Información de cumplimiento de normativas de los Estados Unidos de América

FCC sección 15 subsección B clase B usando:

CISPR 22 (1997) clase B

método ANSI C63.4 (1992)

Sitio FCC nº 90479

Información de cumplimiento de normativas de Canadá

ICES-0003 clase B usando:

CISPR 22 (1997) clase B

método ANSI C63.4 (1992)

Fichero de Ministerio de Industria Canadiense nº IC 3171-B

Información de cumplimiento de normativas de la Unión Europea

EN55024 (1998)

EN55022 (1998) clase B

EN61000-3-2 (2001)

EN61000-3-3 (1995 con A1:98)

Información de cumplimiento de normativas de Australia/ Nueva Zelanda

AS/NZS 3548(1995 con A1 & A2:97) clase B

EN55022 (1998) clase B

Información de cumplimiento de normativas de Japón

VCCI (Abril 2000) clase B usando:

CISPR 22(1997) clase B

Nº aceptación VCCI R-1233 y C-1297

Atención para los usuario europeos

Se ha verificado que este aparato cumple con los límites fijados en la Directiva EMC para el uso de cables de conexión inferiores a 3 metros (9.8 pies).

Nota

Si la electricidad estática o efectos electromagnéticos hacen que la transferencia de datos sea discontinua o falle, reinicie el programa o desconecte y conecte de nuevo el cable Firewire.

Indice alfabético

Números

1-Band Para EQ 53
1-Band Shelf EQ 53
1-Time Jam Sync, SMPTE 80
3-Band EQ 54
4-Band EQ 55
5.1/7.1 Surround 28
88k/96k/176k/192k, funcionamiento a 47

A

A/D - D/A Converter Type 88
Adaptador S/PDIF a AES/EBU 87
Ajustes
    E/S 25
    frecuencia de muestreo 24
    S/PDIF 25
    sistema 23
Amortiguación de graves 68
Amortiguación, frecuencias agudas 63, 68
Añadir Efecto, añadir envío/retorno 31
Anulación o bypass
    efecto de inserción 49
    envío/retorno de inserción 41
    todas las inserciones 50
Asignación de efectos auxiliares 43
ASIO
    envío 29
    monitorización directa 31
    send 29
Ataque, compresor 58
Automatización del PowerFX 72
Auto-Wah 56
Auxiliary Returns 43

B

Banda
    añadir nueva 27
    mezclador 26
    tipo de entrada 26
Banda de nombre 39
Banda roja 26
Barra de tareas de Windows, icono E-MU 21
Bucle a tierra, cómo evitarlo 87
Buffers extra 71
Bus auxiliar 37
Bypass, send/return insert 41

C

Cables digitales 87
Cables ópticos 87
Cadenas de inserción FX 46
Categoría
    creación de un nuevo preset 47
    renombrado de efectos 47
    supresión de efectos 47
CDs, reproducción de 27
Chasquidos y petardos, en el audio 17, 84
Chorus 57
    uso del freq. shifter 65
Codificación SMPTE 81, 82
Compresor 57
Conector en T, reloj word 85
Conexión a toma de tierra 87
Configuración del sistema 23
Control de balance, monitor 44
Control de volumen 26, 44
Controles pan 26
Convertidores A-D, D-A, usados en el 0404 88
Core Effects, descriptions 53

D

Decay Time, lite reverb 63, 68
Diagrama de bloques, mezclador 20
Difusión 68
Dimensiones de la unidad 89
Direct Sound Source 27
Distorsión 59
Doppler, efecto al usar Rotary 66
Drivers, instalación 13
DSP Resource Usage 52
DVD Reproducción de Sonido Surround 28

E

Eco, creación 64
E-Delay Compensator 76
Edge, distorsión 59
Efectos 45
    colocación en una posición de inserción 29
    creación de nueva carpeta 47
    desactivado a 96k 47
    descripción de los 53
    descripción de los efectos Core o base 53

edición 46
eso de los recursos DSP 52
lista de core o base 52
listado de 52
paleta 45
preset
creación de nuevo 50
renombrado 51
sobregrabación 51
supresión 51
resumen 45
selección 46
uso en programas de control VST 70
Efectos de cadena lateral 43
direccionamiento 37
Efectos de voz de robot, creación 67
E-MU Icon 21
E-MU PowerFX 70
Entrada
nivel
ajuste 33
SMPTE 80
pantalla 42
tipo
banda de mezclador 26
color rojo 26
Entrada/salida reloj word 18, 84
Envío
/retorno de inserción 30, 31
auxiliar 37
bypass o solo 41
inserción 30
Envío/retorno, en gris o no disponible 29
Envíos auxiliares 37
usados como buses de mezcla extra 43
Envíos auxiliares pre-fader 40
Envolvente, reverberación 63, 68
EQ paramétrico, ajuste 54
Especificaciones de oscilación o Jitter 89
Etiqueta, banda 39
E-Wire 75
External Clock 24, 84
External Mode, SMPTE 80
Extra Buffers 71

F

Factor de decaimiento de agudos, lite reverb 63
Factor de decaimiento de frecuencias graves 63
Fader de nivel 39
Filtro de tipo peine 60
Flanger 60
Flywheel Modo, SMPTE 80
Frecuencia de muestreo, ajuste 22
Frequency Shifter 61
Fuente de Salida ASIO Virtual 27
Fuente de sincronización exterior 24
Fuente física 28
Fuente Windows Virtual 27
Funcionamiento a 96kHz 47
FX Edit Screen 49
FX Insert Chains 46

G

Ganancia, compresor 58
Generador de señal, inserción 35
Grabación
cadenas de inserción FX 46
cómo hacer una buena 34
preset de efectos de usuario 50
sesión 23

H

High Frequency Decay Factor, stereo reverb 68
Host Mode, SMPTE 80

I

Icono E-MU 21
Indicadores de frecuencia de muestreo/sincronización 43
Indicadores de nivel de señal, medidores 44
Input type, mixer strip 26
Inserción 30
añadir efecto 29
añadir envío 30
banda de mezclador 29
bypass 36, 49
medidor 33
menú 30
solo 36, 49
supresión 36
tipos 29
Instalación
cables de sincronización 18
de software 13
tarjeta PCI E-MU 0404 11
tarjeta secundaria Sync 12
Interconexión
MIDI 17
reloj word 84
S/PDIF 16
SMPTE 18, 79
Interface
S/PDIF 16
SMPTE 18
Inversión de fase 35
Inversión, polaridad 35

J

Jitter Specification 89

L

Latencia, monitorización sin 31
Leveling Amp 62
LFO
    flanger 60
    phase shifter 65
    vocal morpher 69
Limitador 57
Lite Reverb 63
Low Frequency Decay Factor, lite reverb 63, 68

M

Medidor
    ajuste de los niveles de entrada usando 33
    inserción 35
        uso para medir el nivel de entrada 34
    salida principal 44
Medidores de picos 32
Mejora de la apariencia 87
Mensajes de cuarto de secuencia 83
Mensajes de secuencia completa 83
Mezcla húmedo/seco, efectos 49
Mezclador
    banda 26
        botón mute 39
        botón solo 39
        envío auxiliar 37
        etiqueta 39
        fader 39
        inserción 29
        nuevo 27
        supresión 28
        tipo 27
    diagrama de bloques 20
    resumen 19
    visualización 19
MIDI
    código de tiempo 83
    conexiones 17
    conversión SMPTE 83
    introducción SMPTE 81
    thru 17
    time code 83
Modo de control o host, SMPTE 80
Modo exterior, SMPTE 80
Modo Flywheel, SMPTE 80
Modo render 71
Modulador de fase 64
Modulador de frecuencia 60
Monitor
    control de balance 44
    mezcla 40
    mute 40
    salida
        control de nivel 44
        mute 44
Monitorización de latencia cero 31
Mono Delays 64
MTC 83
    to SMPTE Conversion 79
Mute o anulación
    banda de canal 39
    monitor 40

N

Nivel, ajuste adecuado para la entrada 33, 34
Niveles de envío/retorno 40
Notes, Tips & Warnings 8
Nuevo
    banda de mezclador 27
    sesión 21, 22

O

OpAmps, usados en el 0404 88
Optical Cables 87
Output, section 44

P

Paleta de Efectos 45
Panorama 39
Pantalla de edición FX 49
Pantalla de entrada física 42
Pantalla de entrada/salida virtual 42
Pantalla de TV 40, 41
Pantalla FX 41
PatchMix DSP, desactivación 21
Peso, de la tarjeta 89
Phase Shifter 65
Phoneme 69
Physical Source 27
Plantillas de fábrica 23
Plantillas, sesión 23
Post-ganancia 58
    leveling amp 62
PowerFX 70
    automatización 72
Pre-Delay, compressor 58
Pre-Fader Aux Sends 40
Preset
    creación de un nuevo 50
    renombrado de efectos 51
    selección de uno de usuario 50
    sobregrabación de efectos 51
    supresión 51
Preset de usuario, efecto 50

Principal
bus 40
fader de salida 44
inserciones 44
nivel de envío 40
nivel de retorno 40
reloj 86
sección 40
Programa en segundo plano, desactivación 21

Q

Quarter-Frame Messages 83

R

Rack Mounting, Audio Dock 13
Ratio, compresor 58
Reducción del ruido 87
Reflexiones Iniciales, lite reverb 63
Reflexiones Iniciales, stereo reverb 68
Reforzamiento, usando el chorus 57
Reloj exterior 18, 24, 84, 86
Render Mode 71
Reproducción de CDs 27
Retornos auxiliares 43
Reverb Stereo 68
Reverb, envolvente 63, 68
Reverberance, lite reverb 63
Rotary, efecto 66

S

S/PDIF
AES/EBU Adapter 87
entradas y salidas 16
modos 17
Salida
fader, principal 44
nivel
medidores 44
monitor 44
SMPTE 80
pantalla de direccionamiento o ruteo 42
sección 44
Salida de los servicios PatchMix DSP 21
Salida, compresor 58
Secuencia volcada, SMPTE 81
Sesión 22
creación de nueva 22
plantillas 23
ruta 23
Sincronización
conexiones físicas 18
fuente 25
uso del S/PDIF 86
Sistema de ayuda 21
SMPTE 79
introducción 81
Software, installatión 13
Solo
botón 39
envío/retorno de inserción 41
inserción 49, 50
Sonido Surround, reproducción 28
Sonidos del Sistema 27
Speaker Simulator 66
Stereo Delay 67
Stereo Reverb 68
Striping SMPTE 82
Supresión
banda de mezclador 28
carpeta 47
efecto 46
preset de usuario FX 51
Supresión de frecuencias agudas, retardo mono 64
Sync/Sample Rate Indicators 43

T

Tarjeta PCI E-MU 0404
descripción 15
instalación 11
Tarjeta secundaria Sync
descripción 18
especificaciones 89
Terminación, reloj word 84
Threshold 58
Tiempo de decaimiento, lite reverb 63
Tiempo de decaimiento, reverb 68
Tiempo de inicio, SMPTE 80
Toggle Tooltips 71
Tutorial
automatización del PowerFX 72
cómo realizar la mejor grabación posible 34
configuración y uso del E-Wire 75
configuración y uso del PowerFX 71
sincronización 86

U

Umbral, compresor 58
User Preset, effect 50
Uso de los recursos DSP 52

V

Velocidades de secuencia, SMPTE 81
Vocal Morpher 69

W

Wah-Wah 56
WDM Comportamiento de grabación y reproducción 51
Windows Taskbar, E-MU icono 21
Word Clock 18, 84

Z

Zumbidos, en el audio 87